

Harta regiunilor antarctice (Vezi pagina 57—58).

Să vorbim însă la rând de toate foloasele astronomiei, foloase practice, de care se servesc toți oamenii, de multe ori fără să știe.

Navigația modernă se întemeiază pe astronomie. Busola nu poate să aducă foloase călătoriilor lungi. Dacă un transatlantic poate să străbată numai în 5—6 zile distanța Havre—New-York, apoi aceasta numai astronomiei îi datorește, căci soarele și stelele indică drumul cel mai scurt ce trebuie să-l facă acel vas. În orice moment, observând pozițiunea Soarelui sau a stelelor, căpitanul unui vas poate să știe, la ce longitudine și latitudine se află vasul pe sfera pământească. Cristof Columb nu ar fi descoperit America, dacă nu ar fi cunoscut astronomia.

Pe la mijlocul veacului al 15-lea s'a și publicat primul anuar nautico-astronomic, cîste ce se cuvine navigatorilor spanioli și portughezi. În prezent, Anglia, Franța, Germania și Statele-Unite publică în fiecare an câte un voluminos și eficient anuar, în care se află însemnate pozițiunile stelelor, care servesc și astronomilor și marinarilor. Nu există vas, care să întreprindă o călătorie mai lungă și să nu aibă un asemenea anuar.

Tot așa de necesară este astronomia exploratorilor. Cum ar fi putut să știe un Livingstone, un Stanley, un Nansen, Peary, sau Amundsen, în ce parte a globului terestru se află, dacă nu ar fi existat bolta cerească. Cum ar fi fost sigur Peary că se află tocmai la polul nord, sau cum ar fi știut Amundsen, că a ajuns la polul sud? Când Cook a afirmat că a ajuns și el la polul nord, îi s'a cerut dela început carnetul în care

însemnase observațiunile astronomice ce le făcuse.

S'a dovedit că observațiunile lăsaș mult de dorit, deci puteau fi falsificate. Și nimeni nu a oșat să creadă bietului aventurier.

Inginerii hotarnici, geodesienii tot de astronomie se servesc ca să măsoare distanțele pe pământ și niciodată nu am fi putut să știm cu siguranță forma pământului, dacă nu s'ar fi făcut măsurători astronomice.

Pentru cele mai multe măsurători însă, pe mare, ca și pe uscat, pentru a putea să cunoști longitudinea, adică depărtarea exprimată în ore, dela meridianul pe care te afli, până la primul meridian dela Greenwich (lângă Londra), îți trebuiește ora exactă și aceasta se află numai prin observațiuni foarte precise, făcute la observație. După rezultatele acelor observațiuni se regulează toate cronometrele, pendulele și ceasurile.

Înțelegeți acum ce însemnătate are trimiterea orei exacte prin telegrafia fără fir de pe turnul Eiffel și care poate fi primită și pe oceanul Atlantic și pe marea Nordului, ca și pe marea Mediterană. Având ora exactă a Parisului, căpitanii de vapoare pot să facă cu precizie observațiunile de care vorbeam adineauri.

Amintii mai sus de trenuri. Poate știți că în prezent avem în toată lumea vreo 750.000 kilometri de căi ferate, adică aproape de două ori depărtarea până la Lună; sunt deci nenumărate trenuri care circulă pe spinarea cea încrețită a pământului, trenuri ce au legături unele cu altele și care nu trebuie să întârzie nici cu un minut măcar. Ce s'ar întâm-

pla oare, când astronomii ar refuza serviciile lor? Câte accidente, câte pierderi materiale? Și cu toate acestea, e probabil că nici un șef de gară nu știe, că regularitatea mersului trenurilor numai astrelor se datorește.

Calendarul care regulează toate afacerile omenești, calendarul tot pe astronomie se întemeiază.

În ultimul timp, baloanele dirijabile și aeroplanele, care au început să facă curse așa de mari, utilizează și ele astronomia, aviatorii măsurând pozițiunile stelelor, pentru a putea ști de-asupra căreia localități se găsesc.

Pentru viitor apoi, putem spune de pe acum, că astronomia va da deslegare multor probleme meteorologice, în ciuda meteorologilor, care nu vor să-I recunoască serviciile. Marile perioade meteorologice soarelui se datoresc și-apoi în ultimul timp s'a dovedit că electricitatea solară are o mare înrăurire asupra meteorologiei noastre. Aceasta în ce privește Soarele. Luna ne pune apoi la dispoziție o energie colosală, pe care până acum nu putem să o folosim: forța mareelor. Chiar mai zilele trecute, un inginer englez ne asigură că, este foarte apropiată vremea când această energie lunară va putea să aducă enorme servicii marelui noastre industrii.

Una dintre cele mai de seamă ramuri ale astronomiei, cea mai tânără și cu toate acestea cea mai bogată, e astrofizica; această ramură a ajuns o știință aproape cu totul independentă, care se slujește de fizică și de chimie, pentru a deslega problema evoluției universului nostru sideral. Dacă în prezent problema aceasta preocupă numai pe astro-



nomi și pe cei puțin care urmăresc cu interes rezultatele cercetărilor lor, va veni în curând cu timp, când nu va exista om cult, care să nu o cunoască cel puțin în trăsături generale.

Astrofizica, adică fizica astrelor, nu se slujește numai de observatoare din ce în ce mai impunătoare, ci și de vaste laboratoare. Toate rezultatele ce se obțin în laboratoarele de fizică sunt controlate cu cele obținute din analizarea razelor stelare și toate spectrele stelare, sunt controlate cu experiențe de laborator. Dacă astrofizicianii intră în unele amănunte prea tehnice, să nu credeți însă că rezultatele științei lor nu pot fi cunoscute și înțelese de marele public. Nu e o exagerare să afirmăm, că sunt mai bine cunoscute unele stele, în ce privește elementele chimice ce le compun, decât planetele și chiar Luna, care relativ se află atât de aproape de noi.

Și cu toate acestea tot mai există în timpurile noastre filozofi, care se ocupă cu teorii asupra universului nostru, fără să știe nici unul din rezultatele astrofizice, fără să aibă o temelie științifică. Și azi încă există filozofii, care se bucură de o mare celebritate, care nu au auzit de rezultatele la care a ajuns astrofizica în ce privește evoluția universului vizibil.

Se dă încă însemnătate vorbelor expresiunilor vechi filozofii, care duc la o adevărată beție de cuvinte, se discută încă o mulțime de chestiuni, ce nu mai au nici un rost. Logica și bunul simț nu pot să dea rezultate excelente în știință și să nu credeți că aceasta e un paradox. Cel mai de seamă logician din lume cel mai celebru metafizician, nu va putea niciodată dela biroul lui de studii, să ghicească întocmirea universului stelar în care se află și soarele nostru ca un umil membru.

Și cu toate acestea, astronomia nu e cunoscută mai de loc, sau cel mult nu frapază pe oameni decât numai fenomenele prea curioase. Exemple avem destule când omenirea întreagă tremură de groaza ciocnirii Pământului cu inofensiva coadă a unei comete; când ia pe cereasca Venus drept un vulgar aeroplan, când 90 la sută nu pot să deosebească pe cer planetele pământuri ca al nostru, de stelele care sunt sorii.

În unele țări interesul pentru astronomie e ceva mai mare, așa de pildă în Anglia, care e adevărata țară a amatorilor-astronomi, în Statele-Unite și în Germania. În Statele-Unite mai ales, învățământului astronomiei îi s'a dat cu totul altă îndrumare. Germanii se mulțumesc mai mult cu tratate excelente, întocmite după cele mai noi metode pedagogice, Americanii însă sunt mult mai practici. În liceele lor, de băieți și de fete, astronomia se învață din observațiuni, pe care elevii le fac cu ochii liberi, sub conducerea profesorului, sau cu instrumente cu totul primitive, confecționate cu mâna lor. Manualele lor diferă cu totul de cele obișnuite în Europa și sunt cele care dau mai bune rezultate.

E de prisos să mai adaug, că la noi în țară, frumosul învățământ al astronomiei, e cu totul neglijat, e privit ca

cea mai neînsemnată ramură a matematicii, pe câtă vreme aceasta nu este decât un instrument de care se slujește știința cerului. Manualele noastre sunt imitații ale celor franceze și nu ale celor mai bune. Așa se explică că toți cei care au trecut prin școalele noastre, rămân cu o ciudată impresiune despre studiul astronomiei. Conform programelor noastre, ei cred că cine nu cunoaște matematica, nu poate să priceapă astronomia. Astfel, se îndepărtează cu totul de acest studiu, ba încredințează și pe alții, că astronomia este o știință rezervată câtorva matematicienilor urșuzi, cărora nu prea le plac lucrurile pământești.

E foarte greș să lupți în contra unei păreri preconcepționate, cu toate acestea e nevoie să ducem această luptă, toți cei care suntem încredințați, că astronomia sau cel puțin, toate rezultatele cercetărilor ei pot fi puse la îndemâna tuturor. Ceva mai mult, că și în alte țări, amatorii, simplii amatori pot fi folositori științei, dacă învață să facă observațiuni sistematice, fără să aibă nevoie de studiul calculelor diferențiale și integrale.

De altfel, de calculele matematicii înalte, nu au nevoie decât matematicienii și câțiva astronomi, care se ocupă mai ales cu gravitațiunea universală. Cele mai multe probleme se rezolvă numai prin câteva formule ale trigonometriei sferice. Dar nici de această ramură a matematicii nu au nevoie cei mai mulți amatori, ci numai de entuziasm și răbdare, ceea ce se poate găsi mai ușor. Observarea stelelor căzătoare, a stelelor variabile, căutarea stelelor noi și a cometelor, observarea suprafeței lunare și uneori a planetelor, observarea luminei zodiacale și a altor nenumărate fenomene cerești, toate acestea sunt lăsatate mai mult amatorilor astronomi.

Cursul acesta nu poate să aibă pretențiunea ca să fie complet, nu se va asemăna însă cu cel din manualele didactice, și nu are ca țintă decât numai să dea o privire generală asupra boltei cerești, asupra ultimelor rezultate ale cercetărilor astronomice. Cu modul acesta, sepr că se vor găsi câțiva auditori, care încurajați de primii pași, să dorească să pătrundă mai departe în mândrul sanctuar al astronomiei, unde vor găsi alte amănunte interesante, care-i vor captiva, care le vor servi toată viața și cine știe, dacă nu cumva vreunul, pasiionându-se pentru cer, nu va avea norocul să facă vreo descoperire, să găsească vreo stea nouă, vreo cometă, caz ce nu e deloc extraordinar, care s'a întâmplat deseori, de oarece minunile cerești sunt nenumărate și puținii sunt cei care le observă.

Victor Anestin.

## ABONAMENTUL

LA

„Ziarul științelor populare  
și al Călătoriilor“

Pentru un an lei 5,20 în toată țara

## Bitumul și asfaltul din natură

În natură, se găsește o smoală analoagă cu cea obținută la distilarea țiteiului. Lemnelor sau cărbunilor de pământ. Această smoală se numește bitum.

În Asia mică, marea Moartă aruncă la mal mult bitum. Smoala iese direct din fundul mării.

Se mai găsește bitum, de bună calitate, în insula Trinidad din Antile. De asemenea sunt nisipuri, imbibate cu bitum, la Val de Travers în Elveția, Sey-selle (Franța), în departamentul Puy de Dôme și în Ungaria.

La noi în țară, la Matia, în județul Prahova, este un pământ impregnat cu bitum. Bitumul dela Matia se întrebuințează la construcții, deadreptul, cum a fost găsit, fără să sufere nici o schimbare.

Zidurile Babilonului erau făcute din cărămidă crude, lipite cu bitum.

Bitumul se întrebuințează și la facearea de straturi izolatorii.

În afară de bitum cu nisip și pământ, în natură sunt stânci calcaroase, imbibate cu bitum. Stâncile au fost la început impregnate cu un lichid, asemenea, țiteiului, care a distilat și a dat smoala, în starea în care se găsește acum.

Stânca aceasta se numește stâncă asfaltică. Dacă luăm stânca asfaltică și o zdrobim, obținem un praf cafeniu, care încălzit și comprimat, fiind bătut cu maul de metal, înrșit în foc, se aglomerează și dă asfaltul comprimat, destul de tare pentru pavaj. Cu acest fel de asfalt sunt pavate străzile din Iași. Este un asfalt neted și curat, rezistând bine, dacă caii n'au potcoace cu colțuri. Asfaltul comprimat e tare la suprafață și dacă-l găurim, restul se sfărâmă.

Stânca asfaltică conține 1 jum. la sută bitum și 93 la sută calcar curat. Calcarul acesta nu conține quart, minereuri de fier și pământ.

Dacă amestecăm praful de stâncă asfaltică cu încă a 5-a parte de bitum, în cazane încălzite pe dedesubt, la care se află un mecanism inferior, care frământă, obținem o pastă, care se întărește în tipare.

Îi dăm forma rotundă sau poligonală și ia numele de turtă asfaltică sau mastic asfaltic. Din aceste turte, se face asfaltul topit atât de întrebuințat, la acoperirea trotuarelor. În cazane, ca cele de piatră brută, se introduce o turtă asfaltică, zdrobită în bucăți și o cantitate de bitum, ca să facă asfaltul mai lichid. Se amestecă cu niște drugi de fier, care au la partea de jos un burghiu și când totul s'a topit, se adaogă pietriș, mărunț. Astfel, se face un beton asfaltic.

Cantitatea de bitum adăogat variază după clima localității. Când căldurile sunt mari, asfaltul cu mult bitum se topește. Vara, trotuarele se înmoaie. Iarna, devine casant și crapă. Proporția mai nimerită la noi e 5 la sută bitum.

Pentru trotuarele din București, se pun în cazan 22 bucăți a 25 kg. una și pietriș, ca mazărea, uscat, după ce a fost spălat, 300 kgr.

A. G. Teodoras

dela șc. super. de arhitectură, București



## PRIN AJACCIO

—Coborându-mă după înălțimile vecine orașului Ajaccio vizitez casa Bonaparte, căci marele împărat după cum spune o carte veche, este tot-d'auna „principala curiozitate a orașului Ajaccienii i-au rămas credincioși. Aă o piață, o stradă, o șosea Napoleon, chiar o grotă fără a mai aminti șoseaua Primului-Consul și în vecinătate o stradă a Regelui Romei, un bulevard al regelui-Jérôme, o stradă Fesch, un bulevard Onnans. Pretutindeni orașul e însemnat cu inițialele împărăției. Casa nu-mi pare decât un singur număr în plus pe listă. Nu conține însă relicve întradevăr mișcătoare. Bonaparte prea de timpuriu această mică casuță a părăsit-o spre a-ți mai aminti zidurile ei făptura măreață a micului corsican. Gazda care mă urmează și care îmi numește scurt aparatele prin care trecem, „camera unde a fost născut lör.Napoleon, salonul cel mic, salonul cel mare, etc.“ mă aduce în sfârșit în fața mesei pe care se află registru vizitatorilor. E un obicei, scrii ce-ți trece prin gând, o simplă iscălitură sau cauți să scrii ceva adânc, bine cugetat și atunci vai, vai! Am găsit, cred, câte-va semnături foarte elequente cum de exemplu pe acea a lui Eduard VII-lea, a reginei Angliei, a principesei Maud 26 Aprilie 1905; am observat și cuvinte hazlii ca ale unui soldat din 4 zuavi: „Spre gloria marelui soldat“; „trăească nemuritorul Napoleon care a modificat după poftă harta Europei“; „urez să revie din nou marele om care a cucerit toată Europa“. Am băgat de seamă multe nume germane și engleze pe acest registru. I'am întrebat pe amicul meu V.... care cunoaște Corsica bine asupra acestui fapt.

— „Nu te mira, mi-a spus, o să vezi aci iscăliți mai mulți nemți și englezi de cât francezi.

Plin de emoție am vizitat muzeul Napoleonian. El se află în primul etagiu al Primăriei. Tablouri, sculpturi, medalii aproape tot ce a fost lăsat de cardinalul Fesch. M'am oprit mult în fața portretului lui Carol Napoleon, pictat de Girodet după indicațiunile împăratului; — câte precauțiuni au fost luate ca înăginea tatălui să fie demnă de a fiului, hainele sunt ale timpului, — în față bustul în marmoră a Regelui-Romei același pe care l-a avut Napoleon în insula S-ta Elena; alături „Plecarea lui Murat“. In acest tablou spue catalogul „Murat în picioare, în uniformă, încojurat de membrii familiei sale primește defilarea unui corp de cavalerie ce trece'n fund. Multe alte piese din muzeu sunt curioase, cum de exemplu foaia de registru pe care e înscris actul de botez al lui Napoleon. El poartă semnătura lui Carlo Buonaparte.

Privind aceste toate relicve, gândul îți zboară aproape de Napoleon fără să vrei iar colosala lui imagine îți arată ție neînsemnat atom al pământului cât ești de mic.

N. N. Balaban

Șease kilograme de radium ar da o putere de un cal.

## Prietenii omului

In Congo nu prea sunt multe petreceri și coloniștii trebuie să le invente.



O maimuță domesticită

Una dintre ele este și domesticirea animalelor sălbatice.

Fotografia ce o reproducem reprezintă

prietenia unui european cu o maimuță, un cimpanzeu.

Jack, așa se numea maimuța, era inteligent și blajin și d. Lafarge, europeanul în chestiune, nu avea alt prieten

mai bun decât el. Din nefericire, captivitatea nu i-a priit lui Jack și în scurt timp, ftizia l'a trimes pe lumea cealaltă.

## Cum a supraviețuit

### Victor Hugo cutremurului

—Insemnări din anul 1853—

„Figaro“ dă la lumina zilei câteva însemnări interesante ale poetului Hugo, care nu de mult au văzut lumina, sub titlu: „lucruri văzute“. O însemnare datată Jersey 1853, sună: Azi noapte (între 1 și 2 Aprilie) „m'am dus să mă culc către 10 jum. ore. Când m'am culcat în pat, am simțit o puternică și ciudată mișcare. Înainte de toate m'am întrebat singur: „Ce fel și cât e de mare căruța, care trece așa d'aproape de casă?“ Dar după ce scuturătura a ținut neobișnuit de lung, m'am gândit că trebuie să fie cu totul altceva. A fost cutremurul.

Până să observ aceasta, am auzit dela primul etaj de sub camera mea, glasul bucătăresei mele Caterina: D-șoară ați sunat? iar vocea fiicei mele răspunde: Nu. Atunci auzi iar vocea Caterinii, la altă ușă: a-ți sunat onorată d-nă? Soția mea răspunde: Eă n'am sunat. Atunci veni Caterina la ușa mea și-mi face aceeași întrebare; capătă acelaș răspuns și scoborând pe trepte în jos, murmură: „Ce să fie asta? toate clopoțelele au sunat odată“.

Sdruncinătura a ținut 8—10 secunde și pe cât am putut observa mișcarea a mers dela stânga spre dreapta, dela nord spre sud. Marea a mugit într'un mod neplăcut. Mugetul ei, care în sine a avut ceva analog cu strigătul fiarelor sălba-

tice, nici de departe nu s'asemăna cu obișnuitul sgomot al valurilor....

În cele din urmă pământul se liniște, marea tăcu, iar eu adormii.

Tot Saint-Helier fu pe picioare. Mulți în Jersey n'au mai putut să doarmă, susținând cu tărie că cutremurul se repetă de 3 ori și d'aceea urmează să fie pregătit. Când m'am deșteptat a doua zi, am văzut în mijlocul odăii, un șoarece mort. Acesta a fost unica victimă a cutremurului. O bătrână îmi spuse: sunt de 80 ani, niciodată n'am părăsit această insulă și niciodată n'am văzut așa ceva. Ciudate mai sunt vremurile. Alții mai bătrâni au istorisit despre cutremurul dela 1779. Unul din ei mi-a povestit istoria acelei cutremur și a adăugat: Azi toată ziua am căutat versuri potrivit acestui prilej. Iată o epigramă foarte frumoasă. „Veacul al XVIII Dumnezeu trimite cutremurul, iar omul fabrică din aceasta, versuri“.

În altă parte Victor Hugo istorisește despre un om, care a vrut să ucidă pe Napoleon al III. „Când am prânzit azi, 13 Iunie 1853 — scrie el — un om a dorit să-mi vorbească.

Cu accent greoi alsacian zise: „Numele meu e Smith și sunt de fel din Sarghemida „sunt croitor, iar din Decembrie încoace mă găsesc în surghiun (adică dela lovitura de stat a lui Napoleon). Am trăit în Londra un an și mă găsesc aici de 5 săptămâni; n'am nici un rost și afară de asta nu-mi dă pace nici ceea ce petrece în Franța. Mi-am dat barba jos, vreau să merg la Paris și să scot la capăt lovitura de stat“. Omul era



de 40 de ani, era liniștit, dar războinic și hotărât la toate. L-am întrebat: „Cum vei veni la Paris?” El îmi răspunse: „Voi uide p'acel om”. L'am oprit să facă aceasta și a văzut că eu am avut dreptate.

Înainte d'a pleca, îmi zise: „Voi face ceea ce doriți, eu m'am încrezut numai în dv. Am venit la dv. cu gândul hotărât să fac numai ceea ce veți crede că e bine. Dv. spuneți că n'am voie să ucid pe nimeni și a trebuit dv. Dv. știți mai bine decât mine — pentru ce. Prin urmare nu-l voi omorî”. După aceea mă luă de mână și-mi zise: „Resoluit am fost, dv. mi-ați schimbat hotărârea. El ar fi acum mort, precum sunteți dv. aci viu. Ciudat, foarte ciudat, că tocmai dv. să fiți acela, care să salveze viața acestui om...”

L. D. P.

## Combaterea tuberculozei IN SANATORII

— Urmare —

Din cele 34 scrisori, memorii și referate ce am de la medicii străini din Germania, Elveția, Franța, Anglia și America, cu care am corespondență în direcția tratamentului acesteia, îmi permit să vă citez numai 2 sau 3.

Möller, celebru doctor specialist pentru boale de piept în Berlin și elev al profesorului Koch, îmi scrie la 28 August 1909:

„Am onoarea a vă comunica că în timpul celor din urmă 10 ani, am tratat ambulant cu tuberculină aproape 1500 pacienți. Rezultatele mele sunt următoarele: În I stadiu prin tratament ambulant și tuberculină am obținut 71 la sută vindecări; în stadiul II 28 la sută vindecări. Pe baza observațiilor și a lungii experiențe în această direcție, consider tuberculina ca un extraordinar de valoros mijloc în combaterea tuberculozei ca boală populară. Când se aplică cu precauție este cu totul nepericuloasă. Eu am făcut în timpul celor 10 ani peste 50.000 de injecții și nici odată nu am observat ceva dăunător sănătății bolnavului. Prin tratament cu tuberculină se pot obține adevărate vindecări durabile. Rezultatele ce se pot obține prin aceasta, nu se pot obține prin nici un alt metod de tratament”.

Schnöller, un alt medic savant din Davos, foarte cunoscut prin lucrările sale importante, îmi scrie la 30 Iulie un lung raport foarte important, care se potrivește cu situația de aici, din care vă citesc numai o mică parte de la început: „Sunt foarte vesel că pot să vorbesc deschis cu d-voastră, asupra unei așa de importante teme, relativ la tratamentul specific al tuberculozei, îmi scrie d-sa, căci vă știu că sunteți un adânc cunosător al acestor chestiuni și apoi pentru că și eu am avut să umblu pe același drum spinos pe care d-voastră umblați acum în țara d-voastră. Într'adevăr, când am început să introduc aici

„tuberculina Denys, am găsit atâtea rezistențe nu numai la bolnavi dar și la medicii colegi de aici din Davos, din Elveția și din străinătate, în cât am crezut un moment că poate ar fi mai bine să încetez lupta.

„Era într'adevăr atunci lumea sub impresia eșecului ce suferise metoda lui Koch, din cauză că mulți, foarte mulți medici, mai ales aici în Davos, provocaseră așa reacțiuni febrile mari la bolnavi, în cât bolnavii se speriau de acest fel de tratament și aveau oroare și eu nu îndrăzneam să pronunț măcar cuvântul de tuberculină. Prin buna metodă ce am întreprins, prin doze foarte mici, evitând oricând ridicarea de temperatură a început tuberculina să capete încet încredere, în cât eu puteam să mă exprim asupra ei pe față. Pacienții vindecați, prin acest metod, au început să mă ajute contra atacurilor, ce medicii de aici făceau metodelor.

„Astăzi injectează toți medicii de aici, unul cu un preparat, altul cu altul și știu că și în străinătate numărul medicilor cari susțin terapia specifică în tuberculoză a crescut enorm.

„Eu injectez anual aproximativ 200—250 cazuri și în timp de 7 ani, am tratat aproape 1500. Și cazurile tratate de la 1902 până la 1904, le-am publicat și puteți vedea rezultatele ce am avut: vindecări aparente în gr. I 68 la sută, în gradul II 28 la sută, în gradul III 31 la sută”.

Doctorul Holdheim, celebru ftiziolog și practician berlinez îmi scrie la 7 Septembrie a. c. printre altele următoarele: „Eu tratez de 7 ani, ca medic privat și de 3 ani în poliklinica mea, ca medic al societăților, 120 cazuri anual cu tuberculină, (T). Eu întrebunțez acest preparat pentru că mi s'a părut cel mai sigur, mai puțin toxic și lesne de conservat. Eu întrebunțez ca și d-vs. ambulant și n'am avut nici odată vre-o neplăcere; chiar și servitorii dela tramvay, al căror medic sunt, pot să-și îndeplinească greul serviciu în timpul curei. Rezultatele ce eu am obținut corespund perfect cu ale d-tale; independent de d-ta am referat la conferința de tuberculoză din Stockholm, că am avut 70 la sută vindecări, cari țin de ani de zile. Eu sunt perfect convins că viitorul în tuberculoză aparține tratamentului specific; fie că se va face un preparat mai perfecționat, fie că se va doza și mai bine, pentru că rezultatele să fie și mai bune. Astăzi numai este nici o îndoială că întrebunțarea tuberculinei cu precauție în tratamentul tuberculozei, dă rezultate mai bune de cât în altă metodă, chiar de cât cea sanatoriă”.

În același sens se exprimă și Kremser, Kremer, Krause, Ritter, Röpke și ceilalți și von Ruck în America, îmi arată că prin injecții cu tuberculină a avut 80 la sută vindecări (din 400, 320), care s'au menținut de când s'a isprăvit cura. la unii de 2, de 5 și chiar de 10 ani, iar Wilkinson din Sydney, Oceania, care întrebunțează pe o scară întinsă tratamentul prin tuberculină a avut în gradul I 90 la sută vindecări durabile, în

gradul II 60—70 la sută, pe când boala vii ce n'a putut urma tratamentul specific n'a mai rămas în viață după 2—3 ani.

În adevăr foarte adesea ni s'a întâmplat și nouă, ca mai ales din cauza criticilor multor confrăți medici, bolnavul să întrerupă tratamentul abia început și să revie peste 1—2 ani cu fenomenele agravate, și atunci din nefericire nu se mai poate face nimic, e prea târziu. De aceea trebuie ca cei ce au început tratamentul specific, să nu i-a seamă vorbeilor deșarte, cum de ex. că aceste substanțe îl pot omorî, ci să continue cu perseverență acest tratament bine făcutor luni de zile până la sfârșit, adică până se restabilește pe deplin echilibrul, căci altfel nu pot fi feriți de recidive.

Pottenger, care întrebunțează în America, pe scară foarte întinsă tratamentul specific în tuberculoză cu rezultate splendide: 84,2 la sută vindecări aparente în gradul I, 27 la sută în gradul II, spune cu drept cuvânt că medicii nu îndrănesc să aplice acest metod, pentru că nu-l cunosc bine și cei bătrâni nu mai voesc să iasă din rutină și n'au timpul să-l aplice, iar celor tineri le e frică să nu-și atragă criticele și blestemul celor mari.

Dr. I. Mitulescu

Directorul sanatorului Gr. Alexandrescu

## Convorbiri astronomice

N. Nedelcu, Oltenița. Ca să cunoști volumul unei planete trebuie să-ți cunoști întâi diametrul aparent și distanța; or nici una nici alta nu sunt determinate perfect de exact, mai cu seamă diametrul aparent a unei planete e greu de măsurat cu cea mai mare exactitate. O greșeală de 0'1 la măsurarea diametrului aparent al planetei Venus dă o greșeală de 48 km., dar pentru planeta Neptun, cea mai depărtată, dă o greșeală de peste 2000 km. Ce ați citit erau din două surse deosbite. De altfel Newcomb dă cifra 760, André în *les Planètes* 718.

Se poate ca Saturn să aibă un volum de peste 718 ori mai mare decât al Pământului.

Cititor Comăneștean. Cercetați rubrica aceasta în numere trecute; veți găsi ceea ce căutați.

Rusu. Trei de mărimea lui Venus? Greș. Procurați-vă cartea „Cum să înveți stelele”. E la Alcalay, costă 1 leu 20 bani.

Aneta Socolescu, Loco. Vedeți răspunsul de mai sus. Orion e pentru amatori mai înaintați, dar nu se ocupă de astronomia matematică, ci de observații cu lunetele și popularizarea ultimelor descoperiri.

C. G. Băluțescu, Craiova. În adevăr, coincidență, dar nu așa curioasă, de oarece în fiecare an se observă sute și mii de bolizi cum ați văzut dvs.

V. A.

Un gram de radium dă într-o oră o căldură de 100 calorii.



## Un rămășag interesant

În cursul mobilizării armatei sârbe, trupe din divizia Dunărei, au fost din pricina timpului rău împărțite în cantonamente în tot Belgradul. Regimentul de cavalerie dunărean a avut drept cantonament, raionul „Treî Chei”, de la stațiunea ferată până la monopolul tutunurilor, cu statul major în vila Weiferth „Smutekovatz”, pe care cunoscutul patriot d. Weiferth, foarte amabil, a pus la dispoziția comandantului regimentului, bogatul său bufet și bucătăria. D. Weiferth, afară de aceasta, a mai găsit zilnic ofițerilor acestui regiment, jumătatea unei lăzi sticle cu bere.

În ajunul plecării la război, comandantul regimentului, d. maior Nicola Tolovici, a orânduit în frumoasa vilă, tuturor ofițerilor săi o cină, la care a fost invitat și stăpânul vilei, d. Weiferth.

Cina se terminase de mult, s'apropia miezu nopții, iar în splendida sală veselie continuă prin cântece, bându-se mereu în sănătate și izbândă. Iubitul și apreciatul d. Weiferth, prima oară „musafir în casa sa” cum singur s'a exprimat, istorisește ca bătrân cavalier, cu cea mai mare însuflețire, viața sa din întâiul și al doilea război cu Turcii. S'a adus vorba despre cum va fi și mai ales cum va eși războiul d'acum. S'a vorbit și s'a ghicit mult. Fie care a expus gândul său, până în cele din urmă, comandantul regimentului, maiorul Tolovici, zise:

„Sandiacul iute va fi măturat de Turci, Kumanovo și Scoplje le va lua armata sârbă într'un zbor, iar în urmă pe Ovciepolje vom vedea ce vom face, dacă până atunci, nu se va sfârși războiul”.

La aceasta, d. Weiferth, răspunde cu multă dragoste: „Foarte frumos, d-le maior, ue mine ca bătrân cavalier, mă bucură foarte mult, că d-v. aveți o astfel de pornire, și eu cred că toate vor merge bine, numai, nu așa de repede. Eu m'am războit cu Turcii, și-i cunosc bine, e o armată mlădioasă”.

Atunci maiorul Tolovici a întâmpinat:

— „D-v. cunoașteți bine armata turcă, eu însă cunosc mai bine armata sârbă și accentuez, că armata noastră va lua Scoplje în 20 de zile, său toți ne vom găsi acolo mormântul. În cele din urmă, când regimentul nostru va intra în Scoplje (citate Ccoplie), eu vă voi aviza printr'o depeșă, ca să vă încredințez de adevărul spuselor mele, iar d-v., pentru fiece zi petrecută în Scoplje, ne veți trimite o jumătate ladă sticle cu bere, întocmai precum ați făcut aceasta aici, în Belgrad”.

D. Weiferth a primit bucuros rămășagul și a mai odăogă: „Dacă Scoplje, va fi luată în 20 de zile, d-le maior, eu vă voi trimite un vagon cu bere”. „Șto receno, preseceno”, adică: „cuvântul dat, e sfânt”.

...Divizia Dunărei a trecut granița la 7 Octombrie, Kumanovo a fost luată la 11, iar Scoplje la 13 Octombrie. Regimentul de cavalerie dunărean n'a intrat în Scoplje. După căderea acestei cetăți, el a avut ca temă, să facă recunoașteri peste Ovciepolje către Istip, Demir-Ka-

pie și să se miște mai departe spre Salonic. Întâmplarea a vrut ca la 27 Octombrie, regimentul de cavalerie dunărean s'ajungă înaintea Salonicului și să ajute la capitularea acestei cetăți. A doua zi, ofițerii acestui regiment au intrat în Salonic și s'au instalat pe terasa frumosului hotel „Olimpos”. S'au odihnit de greul și lungul marș, privind peste întinsa și liniștita mare. S'au simțit mândri, că în mai puțin de o lună, au străbătut întreaga Peninsulă Balcanică. Și atunci de odată și-au adus aminte de rămășagul din Belgrad. L'au avizat telegrafic pe d. Weiferth, că au mers și au ajuns cu mult mai departe decât au prevăzut chiar, și că sunt fericiți că-i pot saluta din Salonic.

La întoarcere din depărtata recunoaștere până la Salonic, regimentul de cavalerie a mai acționat și în alte lupte cu divizia Dunărei prima chemare, iar la sfârșitul operațiunilor, a sosit la 22 Noembrie, pentru ernatic, în Scoplje. Apoi la 23 Noembrie, comandantul regimentului a expediat d-lui Weiferth, această telegramă:

*George Weiferth — Belgrad,*

Regimentul de cavalerie dunărean, care a pornit din casa d-v. pe câmpul de război, fu atât de norocos, că în urma strălucitelor victorii ale armii sârbești, să poarte sus stindardul eliberării, în lung și latul întregii Peninsule Balcanice; de la Kumanovo până la Salonic și de la Bitolia (Monastir) până la Lerina, Ochrid și Elbassan, a sosit la sfârșitul operațiunilor sale pentru odihnă în Scoplje, spre a bea vagonul de bere meritat.

Vă onorează și vă salută în numele întregului regiment

*Comand. maior, Nicola Tolovici.*

A doua zi maiorul a primit următoarea telegramă:

*C-dant regimentului cavalerie dunărean Maior Tolovici — Scoplje*

Mulțumesc din inimă călduroaselor urări ale viteazului vostru regiment, care mi-e atât de drag. Tot timpul războiului gândul meu a fost cu d-v. și am fost încredințat, că veți purta drapelul pe care l'ați pornit din casa mea, victorios prin întreaga Peninsulă Balcanică. Așteptarea aceasta ați îndeplinit-o cu o vitejie și o iuțeală fără de pereche, câștigându-vă dreptul la deplina recunoștință a întregului popor sârbesc. Strălucitei conduceri a vitejeștei armate sârbești în actualul război, se datorește încoronarea operei începută de noi, bătrâni luptători ai primului și ai celui de al doilea război, pentru eliberarea și neațarnarea națională.

Odată cu vagonul de bere pe care vi l'am expediat azi, vă mai trimit inimoașe salutări și călduroase urări, ca pe recunoștința viteji ai victorioasei armate sârbești, să-i însoțească veșnic norocul, precum în chemarea lor voinicească tot astfel și în viața lor de familie.

Strig din tot sufletul meu: să trăiască viteaza armată sârbă; să trăiască regimentul de cavalerie dunăreană și viteazul său comandant!!!

*Bătrânul cavalier George Weiferth*

D. Weiferth și-a ținut cuvântul și a trimis d-lui maior: Nicola Tolovici, un vagon cu 10.000 l/etri de bere, care s'au

băut în Scoplje, peste tot locul, în cinstea rămășagului obținut de victoria armelor sârbe și în sănătatea bătrânului cavalier Weiferth, cunoscutul patriot și fabricant de bere din capitala regatului sârb.

(După „Rat 1912”).

L. P.  
T.-Severin

## P. Painlevé

Membru al institutului profesor la facultatea de științe din Paris. S'a ilustrat prin lucrările sale asupra calculului diferențial și integral, asupra mecanicii și



Profesorul Painlevé

asupra teoriilor aerodinamice, care formează temelia aviației. Fiind și deputat în parlamentul francez, intervine în totdeauna în discuțiile tehnice, dându-și părerea sa autorizată.

Ca să învățați constelațiunile, să cunoașteți stelele principale, să deosebiți planetele și să le urmăriți drumul lor pe cer, procurați-vă

### CUM SA INVEȚI STELELE

manual pentru amatorii astronomi, întocmit de Victor Anestin. Acest manual are 150 pagini, 28 gravuri și costă 1 leu și 20 bani. Se găsește de vânzare la librăria Alcalay și cititorii din provincie și-l pot procura sași dela această librărie, sași de la administrația Casei școalelor (strada Fântânei), trimițând costul prin mandat poștal.



# Noutăți științifice

**Cea mai mare mașină cu curent continuu** s'a construit anul acesta în Franța. Generatricea aceasta colosală are o putere normală de 4.400 kilowați și e destinată unei fabrici de oțel din Anglia. În mod normal dă 9.170 amperi; iuteala ei e de 94 învârtituri pe minut. Diametrul extern e de 5 m. 22, al indusului e de 3 m. 80; greutatea totală e de 78 tone. Pentru transportul ei vor fi necesare mai multe vagoane.

**Metalele din apele minerale.** — Până acum, analiza apelor minerale se făcea cu ajutorul procedurilor chimice, care nu permiteau să se găsească de cât metalele ce se află în cantitate mai mare. Doctorul Bardet, întrebându-l pe metoda spectrografică, care e mult mai sensibil, a dovedit prezența în apele minerale, a nenumărate metale. A cercetat 54 de izvoare de la 34 stațiuni termale și a găsit — afară de metalele cunoscute mai dinainte — plumb, care e în toate apele minerale, argint și staniu, care se află mai în toate, germanium și gallium, moliuden, bismut, zinc, mercur, nikel, antimoniu, cobalt, crom etc., aceste din urmă rare.

**Far aerian.** — La Liebenswerda, în Saxonia, se construiește un far cu o lumină de 2.000 lumânări. Acest far va servi numai aviatorilor. Cu ajutorul unui cod oare care, se va semnaliza aviatorilor drumul pe care trebuie să apuce și li se vor da și amănunte interesante asupra meteorologiei.

**Zahărul antiseptic.** — Doctorul George Manus din Monaco a găsit, în urma mai multor experiențe, că zahărul pur, ce se obține din trestia de zahăr, e cel mai bun desinfecant pentru răni.

**Producția mondială a gazului** în 1912 a fost de 21 miliarde 500 milioane metri cubi, scoși din 60 milioane de tone de cărbuni. Această fabricațiune a mai furnizat 30 milioane de tone de coks, 500 tone de amoniac, etc. Londra a consumat 226 metri cubi pe locuitor, Parisul, New-York și Amsterdam câte 161 m. c.

**Seceta în Sardinia.** — Sunt opt luni de zile de când în Sardinia nu a căzut nici o picătură de apă; e o secetă cumplită, care a îngrozit populațiunea, ce se vede sărăcită cu totul. Tot așa e și în unele provincii ale Italiei, mai cu seamă în Puglia. Lipsește până și apa de băut și locuitorii trebuie să și-o procure de la mari depărtări.

Munca agricolă nu se poate face, iar animalele pier de foame. Locuitorii cred că făcând procesiuni vor putea să coboare barometrul. Nu e însă ceva local și seceta va putea fi, din nefericire, resimțită în toată Europa.

**Un nou observator.** — Pe muntele Salève din Alpi, s'a construit un observator al cărui instrument principal e un telescop Cassegrain de 100 cm. diametru, construit de Schaer, astronom de la observatorul din Geneva. Telescopul va servi în special pentru fotografia cerească, observarea suprafețelor planetare și observații spectroscopice.

Se va înființa tot acolo și un laborator

astrofizic, unde se vor efectua cercetări spectro-heliografice. Observatorul e la 1250 metri altitudine și va avea și o secțiune meteorologică.

**Imitarea lânii.** — Industriașii din Roubaix mercerizează juta într-o leșie de sodă caustică, dându-i astfel înfățișarea lânii. D. Villedieu a găsit un procedeu la fel pentru a transforma cânepa, sau juta: cufundă fibrele într-o baie rece a unei soluțiuni sodice caustice, conținând 2 la sută bioxid de sodiu și 1 la sută sulfuric acid alcalin. Fibrele se umflă, se scurtează, se abesc, se înmoaie, așa că poți să întrebuițești acest produs și ca lână pentru saltele.

Pentru a o scăpa de sodă care ar ataca celuloza, o speli cu apă acidulată, apoi cu apă obișnuită.

**Aur în Alasca.** — În extremul vest al peninsulei Alasca, pe cercul arctic, unde se cunosc zăcămintele aurifere ale Capului Nome, s'a descoperit noui zăcăminte, la 160 km. de Knik și la 350 km. de Cordova. Subsolul e compus din micașturi și calcaruri. Aluviunile s'a format prin distrugerea acestor stânci în care se află aurul.

**Aeroplanul fără motor.** — La Nature în No. 2114 (29 Noembrie 1913), publică un articol cu privire la aeroplanul fără motor și spune, că problema aceasta, care pare în prezent peste putință de deslegat, poate să fie studiată cel puțin. Sunt multe chestiuni relative la această problemă, pe care nu le cunoaștem încă. Dacă problema însăși nu ar fi rezolvată, cel puțin, cercetările ce s'ar face ar conduce la descoperirea unui mijloc pentru o mai mică consumare a esenței și poate se va descoperi astfel și stabilitatea longitudinală automată a aeroplanelor.

**Localizarea tuberculozei.** — D-rul Calmette împreună cu d-rul Grysez a turnat pe conjunctivita unui cobay o picătură de emulsione fină de bacili tuberculoși, provenind din culturi, sau spute. Nu a observat în urmă nici o leziune locală, dar ganglionii gâtului s'a tuberculizat ca la scrofulile ganglionare ale copiilor. Sacrificând animalul a găsit bacili în plămâni, mai în urmă în ganglionii tracheo-bronchici, apoi în splină. E deci evident, că infecția tuberculoasă dă loc întâi unei boale generale limfatice, înainte de a se localiza într-un punct oare care al organismului și această localizare nu are nici o legătură cu locul prin care se produce infecția.

A apărut:

## Schite-Filme

de  
V. MESTUGEAN

PREȚUL 1.60

La toate librăriile

# Plantele au ochi

—Într-o grădină te privesc mîi de ochi—

Pare că e aproape sigur, că plantele văd. E curioz, la vegetalele superioare nu s'a putut stabili încă dacă au organe vizuale, sau nu, dar pentru cele inferioare există această probabilitate. Francezul Cuniset-Carnot susține de câțiva ani de zile, că plantele au un ochi bine dezvoltat. Un naturalist, confirmând aceasta, spune că după cum se știe, algele care se reproduc prin mijlocul a nenumărați sporii ce se mișcă în apă, vizibili numai cu microscopul, sunt astfel de plante. Zoofirii sunt mici organe periforme care posedă una sau mai multe gene ce se mișcă mereu; ei văd drumul cel fac. Zooforul și-alege singur stânca de care se agață ca să fie pus în siguranță.

Vegetalele superioare deosebesc ziua de noapte și simt până și trecerea unui nor pe soare.

În anul trecut, Robert Moos King a fost cel dintâi care a publicat în diferite reviste, amănunte cu privire la descoperirea făcută științificește de profesorul Gottlieb Haberlandt, din Graz, că multe plante sunt înzestrate cu simțul vederii. Celulele lor epidermice ar fi lentile convexe de o perfecție ce nu e inferioară fațetelor ochilor muștelor sau altor insecte. Fiecare fațetă corespunde unei celule ale frunzei și rezultă de aci o cantitate infinită de imagini reflectate în focarul vizual. Profesorii Nutali din Londra și Carol Wagner, din experiențe fotografice, combinate cu cele microscopice, au constatat în fiecare din celulele epidermice ale arberilor, imagini ale unor obiecte depuse la depărtări mari. Haberlandt a scos la iveală aceste organe vizuale în foile sicomorului, și ale acantului peruvian.

Bot

## Datele la cari s'au deschis primele c. f. în diferite țări

Anglia — Septembrie 1825.  
Austria — Septembrie 1828.  
Franța — Octombrie 1828.  
Statele-Unite — Decembrie 1829.  
Belgia — Mai 1833.  
Germania — Decembrie 1835.  
Rusia — Aprilie 1838.  
Italia — Septembrie 1839.  
Elveția — Iulie 1844.  
Olanda — Mai 1845.  
Spania — Octombrie 1848.  
India — Aprilie 1853.  
Norvegia — Iulie 1853.  
Brazilia — Aprilie 1854.  
Australia — Septembrie 1854.  
Egiptul — 1856.  
Turcia — Octombrie 1860.  
Bulgaria — Noembrie 1866.  
România — Noembrie 1869.  
America centrală — 1850.  
Suedia — 1851.  
Portugalia — 1854.  
Grecia — 1869.

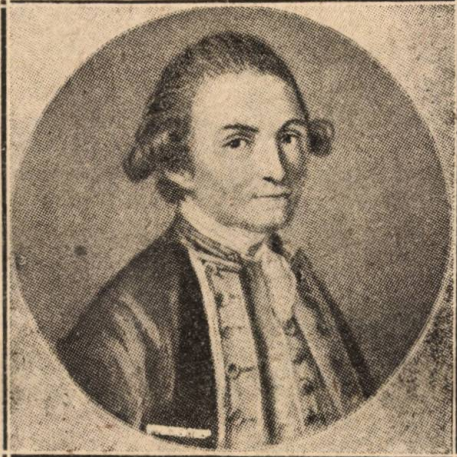
Virgiliu.



## Explorarea polului Sud

Omul modern voeste să-și cunoască întreaga planetă și chiar pusturile de nisip, să-și dea ghiață, care nu-l pot folosi la nimic, tot voeste să le străbată, să le cunoască bine.

Explorarea regiunilor polare a atras pe mulți, dar la început, polul nord a fost cel mai căutat, aceasta din cauza apropierei lui de centrele civilizației europene și americane.



Exploratorul Cook

Dacă nu dăm crezare legendei, că Vespucci ar fi descoperit Georgia de sud în 1502, iar Dirk Gerritsz Shetlandele de sud în 1599, apoi explorarea regiunilor polare de sud nu-și are începutul decât abia în 1739, când Bouvet, căpitanul unui vas de comerț francez, a descoperit insula Circoncision la sudul capului Bunei Speranțe.



Exploratorul Ross

Bouvet credea că acel pământ se prelungeste mult spre sud, ținând de un continent antarctic.

A doua descoperire fu făcută în 1756 de o navă spaniolă numită Leon, care

navigă până la Georgia de sud, căreia i se dăte numele de insula Pedro.

Prima călătorie de seamă fu însă a-



Exploratorul Scott

cea a căpitanului Cook în 1772-1775, când făcu și înconjurul pământului.

În 1819, William Smith descoperi Shet-

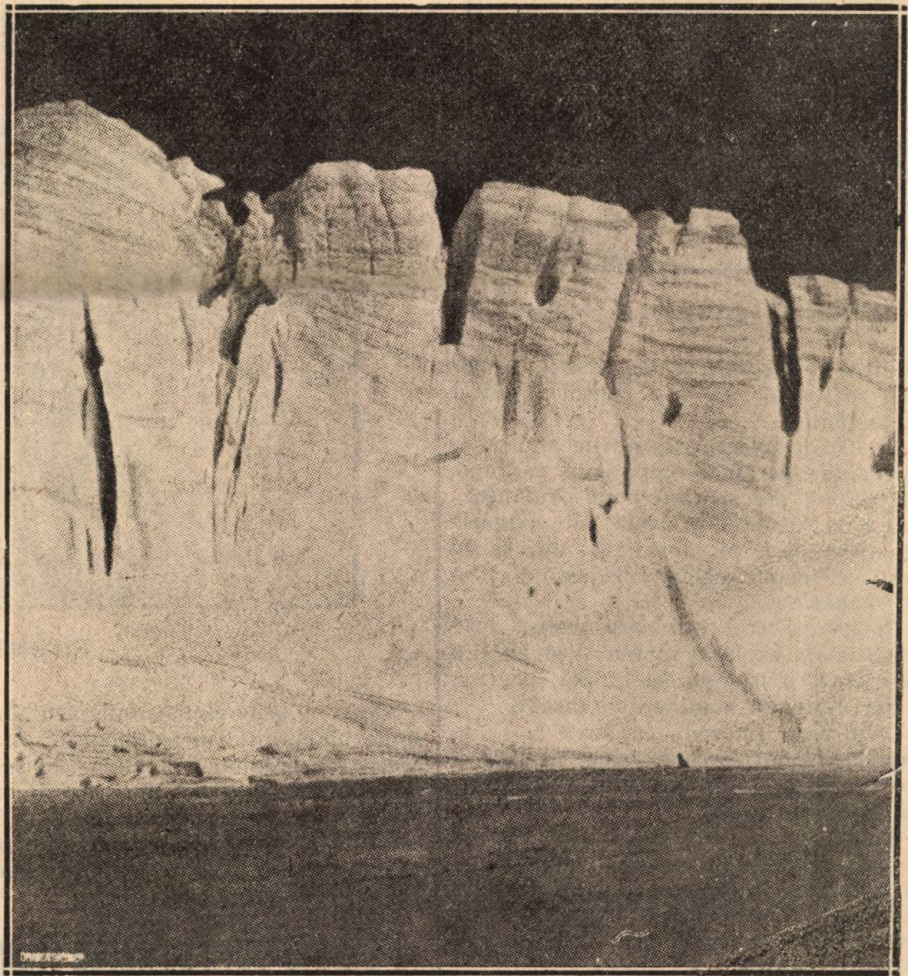
Rând pe rând au mai făcut descoperiri Bellingshausen, un căpitan rus (1819), J. Weddell în 1822, J. Biscoe în



Exploratorul Shackleton

1830, J. Balleny în 1839, Dumont d'Urville în 1838, Charles Wilkes în 1840.

Cea mai interesantă expediție a între-



Perete de ghiață în regiunile antarctice, înalt de 40 metri

ladele de sud, iar în 1820, Ed. Bransfield exploră întregul grup al acestor insule.

prins-o însă căpitanul James Clark Ross, cu vapoarele *Errebus* și *Terror* în 1840. Atunci a fost descoperit vulcanul an-



tarticii numiți Errebus și Terror după numele năvilor.

În 1845, locotenentul Moore cu vasul Pagoda a continuat opera lui Roos.

Prima iarnă în pustiurile antarctice a petrecut-o însă membrii expediției condusă de căpitanul Gerlache, în 1898, unul dintre exploratori fiind și naturalistul român Racoviță. În 1898 a iernat acolo și C. E. Borchgrevink, care a vizitat coastele Victoria Land cu vasul *Antarctic*, apoi mai târziu cu vasul *Southern Cross*.

În 1903, căpitanul Scott însoțit de locotenentul Shackleton, a mers cu sania de-alungul coastei Victoria Land, ajungând până la cea mai mare latitudine



Amundsen, învingătorul polului sud

sudică, la peste 82 grade, găsind că spre sud se întinde un vast continent, un imens platoș.

În 1901 a explorat ținuturile antarctice o misiune germană imbarcată pe vaporul Gauss, descoperind noi pământuri.

O altă expediție, în același an, compusă din Suedezi a pierdut nava, din cauza unui accident; membrii expediției însă au scăpat.

În 1902, *Scotia*, sub conducerea d-ru-lui Bruce a explorat marea Weddell și a descoperit o barieră de gheață, pe care o luă drept un continent antarctic.

D-ru-lui Jean Charcot, cu nava *le Français* făcu nouă cercetări, apoi în 1908 a cele păgini, făcând călătoria cu vaporul *Pourquoi pas?*

Shackleton în 1909, lăsă vasul *Nimrod* cu care venise și cu ajutorul saniei ajunse la o mare apropiere de pol, întrebându-l pentru prima oară o sanie automobilă și cai. Tot atunci făcu ascensia vulcanului Erebus.

În sfârșit, doi exploratori, Amundsen și Scott, acum 2—3 ani au hotărât să ajungă până la polul sud. A ajuns Amundsen cel dintâi și s'a întors cu bine, iar Scott, cu câțiva tovarăși și-a găsit moartea în pustiul de gheață, după ce ajunseseră și ei la polul sud.

Toate străduințele acestea, sacrificiile de vieți omenești nu au fost făcute decât pentru știință. Astfel, acum se știe, că există un continent antarctic, iar nu o mare înghețată cum e la polul nord; s'a găsit polul sud magnetic, care nu coincide cu polul sud pământesc, s'au

pentru telegrafia fără fir, corespunzând cu o insulă din apropierea Australiei. De acolo vestile despre Mawson se răspândesc în lumea întreagă.

Dacă până acum ajungerea la polul sud era numai o întrecere, un record, un sport, apoi de acum înainte, expedițiile



Craterul vulcanului Erebus

studiat multe terenuri, s'au făcut interesante observații meteorologice. În prezent, în preajma polului sud se află membrii expediției Mawson și pentru prima oară, o expediție polară se află în legătură zilnică cu centrele civilizației, de oarece Mawson a instalat aparate

vor avea un caracter din ce în ce mai științific și vom putea să ne cunoaștem acea regiune a planetei cât mai amănunțit. E așa de mic pământul cu cei 12700 kilometri diametru, în cât ar fi rușine să nu-l cunoaștem întreaga lui suprafață.

## O plantă care prezice timpul

O plantă tropicală „*Abrus precatorius* Linnei” posedă proprietatea de a prezice timpul cu 48 ore mai înainte, prin schimbarea pozițiunii frunzelor.

Dr. Francisc Oliver a studiat-o în detaliu în grădina botanică din Kew, unde a instalat un aparat ca să men-

țină o temperatură constantă de 22 gr. C. Toate mișcările foilor sunt determinate de diferite cauze. Ridicarea și scoborârea foilor depinde de lumină, mișcarea se face mai încet în aer umed decât în aer uscat.

Cu alte cuvinte când planta evaporează mai mult mișcările sunt mai re-



Pozițiunea pentru zăpadă și grindină este însoțită de pete și puncte ca înțepături de insecte, care nu depind de alte cauze externe. Pozițiunea pentru ceață pare a fi produsă de schimbarea iluminățiunii. Cele pentru tunete și fulgere pare a fi patologică; ea se reproduce în totdeauna la aceeași frunze. Afară de mișcările acestea are și mișcări diurne.

Semintele plantei *Abrus precatorius* servesc la confecționarea colierelor și a mătaniilor și conțin o puternică otrăvă foarte asemănătoare cu cea a șerpilor.

după Met. Zeitschrift

## Muflonul sardinian

Muflonul sardinian (*Ovis musimon*) se găsește destul de des în munții Sardinien și în partea de sud a Corsicei. În Europa se mai găsește muflonul și în unele din insulele Greciei; dar acesta din urmă e mult inferior, atât ca mărime cât și frumusețe celui din Sardinia.

De primăvara și până toamna, ei locuiesc adesea în cirezi de 50—100 indivizi împreună; însă iarna se despart aceste cirezi în mici turme, care sunt alcătuite dintr-un bărbat și mai multe femei.

Posesia femeilor poate să și-o asigure bărbații, numai prin lupte grozave cu rivalii lor. Aceste lupte prin cerbicia și îndârjirea lor pot avea asemănarea numai cu acelea ale cerbilor și nu rar se sfârșesc astfel, că unul din rivali cade mort. Dacă năvălitorul e mai slab decât adversarul său, atunci cel dintâi o ia la fugă; dacă au puteri egale se naște lupta. Mai întâi își ia o distanță de câțiva pași, pleacă capul și apoi aleargă cu putere unul contra altuia. Când își împreunează coarnele, atunci acestea sună ca și cum ar lovi cu toporul într-un copac. Femeile se țin liniștite la această luptă și urmează pe cel învingător.

Vederea, auzul și mirosul sunt la muflon foarte dezvoltate; însă facultățile intelectuale par a fi foarte neînsemnate, cel puțin muflonii care se află în parcul din Grădina plantelor din Paris au dat puține dovezi contrarii.

El se obișnuiește treptat cu captivitatea, însă nu devine niciodată blând; mai ales bărbatul se repede la păzitor, când îl vede lângă gard, cu o furie oarbă. Pentru a-l domoli se recurge la un șiretlic, i-se arată puțină pâine (pe care el o mănâcă foarte bucuros) și când s'a apropiat i se aruncă un lanț după cap.

În acest mod poți să-l prinzi nu o dată, ci de sute de ori, o bună dovadă de mica lui deșteptăciune. S'a încercat să se facă o încrucișare între un muflon și oi, însă nu s'a reușit din cauza sălbătăciei lui. Vânătoarea de mufloni are multă asemănare cu vânătoarea de capre negre, este însă mai grea din cauza dificultăților de întămpinat.

Carnea tinerelor animale e gustoasă; a celor bătrâne e tare și abia se poate mistui.

Traducere de Valeriu Pușcarin

# Un român în lună

de Henri Stahl

## MINCIUNI GRECEȘTI ȘI ROMANEȘTI

23

Geniali mincinoși mai erau și Grecii cei vechi, pentru ca în punctele de foc presărând în neregulă cerul, să vadă atâtea minunății, atâtea zei și zeițe, eroi, regi și uriași, atâtea fantastice fiare, să transpuie în stelele curate toată povestea scandalosă a zeilor lor mai ticăloși ca oamenii, de care a trebuit să se îngrozească creștinismul monoteist și ascet. Așa se face că, deși s'a păstrat până astăzi aproape neschimbate grupările de stele, legenda veche păgână, complicată și amorală, s'a priment simplifi-cându-se, și astăzi, țărănul român, creștin, vede pe cer: *Crucea* pe care a fost răstignit Mântuitorul și i se închină când răsare; vede *Racul*, care a furat unul din piroanele pe care chinuitorii lui Crist voiau să-l infigă în trupul Răstignitului. Drept răsplată, racul a fost pus pe cer și... îl pot mânca creștinii tot anul, chiar și în zi de post! Sărman rac și canibalică recunoștință! Țărănul nostru mai vede: *Cei trei crai* dela Răsărit, aducând daruri copilului divin, vede *Toaca* de lângă *Mândăstire* și *Scaunul Domnului*. În al doilea rând, țărănul român, conștient de originea sa romană, vede în stelele cerului: *Calea lui Traian* și cele două care cu robii daci pornind pe acel drum spre Roma: *Carul Mare* cu robii de rând, *Carul Mic* cu căpeteniile Dacilor, lângă profulul *Carului Mare*, vede chiar și cățelușa lui Traian: *Paloșchița*; în Gemenii zodiacului vede pe *Rom* și *Rem*; și în sfârșit, țărănul nostru, muncitor al pământului, vede în grupările de stele uneltele lui de muncă divinizate: vede *Coasa*, *Secera*, *Rărița*, *Grapa*, *Cloșca* cu *Puii*, *Păstorul* cu oile, vede *Hora* lui din sat cu *Fata Mare* și cu *Lăutarii*.

Sus, dela înălțimea atât de mare de unde priveam acum cerul, tot *Sirius* (*Zorilă*, ochiul *Dulăului*) era cea mai frumoasă stea. Pe dreptate îi zic țărani *„Luceafărul din Zori“* căci nu e, după *Venus*, altă stea mai albastră și mai frumoasă ca *Sirius*. „*Zorilă*“ acesta, făcând slujbă de ceasornic, îndeamnă țărani, când răsare în August, să pornească la munca grea a câmpului.

Mai sus de *zorilă*, ca un chivot uriaș cu briliante la capete și pe mijloc, strălucea, minune a cerului, *Orion*, uriașul legendei grecești, în luptă cu *Taurul* de pe linia zodiilor. În locul voinicului cu cingătoare de aur, țărani noștri, descompunând imensul dreptunghi de stele, văd o *Răriță*, apoi în cele trei stele în linie dreaptă dela mijloc, văd *Cei 3 crai* dela Răsărit, sau *Tresfetitele*: adică *Sfinții Vasile*, *Grigore* și *Ioan*, iar în cele 7 mici stele arcuite dintre *Tresfetitele* și frumoasa stea *Rigel* a constelației străvechi, văd *Secera*. Grupând *Tresfetitele* cu *Betelgeuse*, steaua opusă lui *Rigel*, țărănul formează o nouă constelație: *Sfredelul Mare*, sau *Spitelnicul*, cu vârful (*Betelgeuse*) atingând *Calea Lac-*

teă și îndreptându-se spre *Comoara* (constelația zodiacală a Gemenilor din chiar *Calea Laptelui* cu frumoasele stele *Castor* și *Polux* „*Frații Rom* și *Rem*“) și povestesc țărani noștri, întregând în fantazie până și pe Grecii cei vechi, că *Sfredelul* acesta, când se va apropia sfârșitul pământului, va găuri *Comoara* și aurul ceresc se va revărsa tot pe pământ. Lacomii, oamenii se vor grămădi să adune cu patimă bani cât mai mulți. Pe locul însă atins de aurul comoarei, apa va seca și arghirofilii vor suferi groaznic de sete și foame. „*Antihărț*“ atunci, le va eși înainte făgăduind un butoi de apă și un car cu pâine celui ce i s'ar închina și mulți, își vor vinde sufletul Satanei dar, bând apa lui *Antihrist* și mâncând pâinea lui, vor îndura și mai groaznic chinul setei și al foamei. Celor credincioși, care se vor fi arătat gata mai de grabă să moară de sete de cât să se închine *Necuratului*, li se va arăta ristos și le va da un colț de prescură și un păhărel de vin cu care își vor astâmpăra și foamea și setea.

Plecând mai departe în recunoaștere pe câmpul stelar, urmărind *Calea Lactea* cea concentratoare de stele frumoase, recunoscuți, mai sus de *Orion*, triumghiul de stele formând *Taurul* cu frumoasa stea roșie cu denumire arabă *Aldebaran*, „*Luceafărul Porcesc*“ cum îi zic țărani, căci rămătorii se deșteaptă și încep să grohăie când răsare; și tot atunci cocoșii, auzind toaca ingerilor din Cer, își scutură aripele începând să cânte de ziua, iar strigoii sinistri reintră tăcuți în gropile lor umede.

Mai sus de *Taurul* strălucea drăguțele stele mici, știute și iubite de de toată lumea, ale *Pleiadelor* (*Cloșca cu puii*), ceasornicul de noapte al țărănilor în lungile nopți de iarnă, căci după înălțimea la care se află grupulețul de stele pe cer, știu cât mai este până la ziua.

Apoi, în chiar mijlocul furnicarului de stele al *Căii lactee*, recunoscuți: *Casiopea* (*Scaunul lui Dumnezeu*), *Cefe* (*Coasa*), *Lebăda* (*Crucea*), *Vulturul* cu frumoasa stea *Altair*, („*Fata de împărat cu cobilița*“ ducând apă cu donițele sufletelor celor din Iad); iar pe partea cealaltă a brăului fosforescent în spre pol, *Lira* cu steaua *Vega* (*Ciobanul* cu oile), *Coroana Boreală* cu *Perla* (*Hora* din sat cu *Fata mare*), *Balaurul* încolăcindu-se între *Ursa Mare* cu mitifica stea *Alcor*, cu care arabii încercau dacă vederea nu slăbește (*Carul Mare* cu *Paloșchița*, căci *Urs* cu coadă cine dracu a mai văzut!) și *Ursa Mică* cu steaua polară (*Carul Mic* cu *Stălpul cerului*).

Privind astfel la stelele pe care atâția ochi, stinși acum, le au atintit în decursul veacurilor, și cugetând la legende ce fiecare stea o evoacă, nu știu cum gândul mă coborî pe pământ și, întinerindu-mă cu două decenii, mă revăzu copil de 15 ani făcând prima mea excursie mai mare, în care pentru întâia dată mi-am dat seama de comorile



cerului, de poezia legendelor țăranilor noștri, de imensitatea Cosmosului.

Plecaseram pe jos din Brașov spre București, ca a doua zi să urcăm Omul. Plecaseram seara, căci doream să merg noaptea pe câmp și să dorm sub cerul liber pe fân. Tovarășul meu mai mare de drum se învoi dorinței mele și pornirăm, pe o noapte fără lună, de o bogăție de stele cum nu mai văzusem, cum nu mi-aș fi putut închipui. Calea Laptelui o vedeam acum întâia oară arcuindu-se, neîmbucătățită de acoperișuri de case, ca un pod de stele dela un capăt la altul al orizontului. Din când în când o stea căzătoare, ca o lacrimă de foc, se rupea de pe cer și pica întristând sufletul. Mergeam pe larga mănoasă câmpie a Bârsei dela poalele Carpaților, urmam vechiul drum de negoț ce din cetatea Brașovului, trecând sub ocrotirea cetăților teutone din Râșnov și Bran, taie, prin fund de prăpastie, Carpații și o ia pe Dâmbovița în jos la Dunăre. Umblam tăcuți, pătrunși de taina nopții, îndemnați la drum de muzica greurilor și de murmurul aepilor. Mi se licurici luceau în iarbă pe marginea șoselei. Culegând din stelele acestea vii, îmi înfloream pălăria și pieptul cu ele.

Era aproape de miezul nopții când ajunserăm în Râșnovul adormit sub paza negrei cetăți medievale din deal, unde bătea dintr-o toacă din ceas în ceas, ca semn că veghiază, paznicul sas.

Trecurăm prin fața bisericeii săsești și luând-o prin lungul cartier românesc, ajunserăm la cârciuma din capătul satului unde ne aștepta călăuza tocmită de parohul Râșnovului, prieten cu tovarășul meu de escursie. Călăuza, un vesel moșneag, știa de dorința noastră de a dormi afară pe fân și ne pregătise loc de odihnă ceva mai departe în preajma Râșnovului, dincolo de apa rece a Ghimbășelului. Ne întinsese fân din belșug și poftindu-ne la somn, îmi zise:

— Să vă culcați, domnișorule, căci a trecut de miezul nopții. Uite, Găinușa ce sus e pe cer și acu o să răsară și Rărițele...

## DE PRIN CĂRȚI

### Invenții și Descoperiri

În anul 1010 Guy d'Arezzo — Note muzicale.

1259 B. Schwarz — Iarba de pușcă.

1260 R. Bacon — Magnetul.

1302 Gioja — Compasul.

1440 Guttenberg — Tiparul.

1440 Finiguerra — Gravura pe cupru.

1500 Hele — Ceasornice de buzunar.

1543 Copernic — Legile sistemului solar.

1583 Galileu — Legile isochronismului pendulei.

1590 Jansen — Microscopul.

1597 Galileu — Termoscopul.

1602 Galileu — Rotația pământului.

1605 O. de Sevrès — Zahărul de sfeclă.

1609 Kepler — Legile sistemului planetar.

1621 Drebbel — Termometrul.

1628 Harvey — Circulația sângelui.

1640 Kircher — Lanterna magică.

1643 Torricelli — Barometrul.

1650 O. de Guericke — Pompa pneumatică.

1661 O. de Guericke — Manometrul.

1675 Leenwenhoek — Bacteriile.

1680 Papin — Supapa.

1690 Papin — Mașina cu vaporii.

1707 Papin — Primul vas cu aburi.

1752 Franklin și Divish — Paratonerul.

1760 Smeaton — Farul.

1766 Cavendish — Hidrogenul.

1782 Montgolfier — Baloanele.

1785 Lavoisier — Compoziția apei.

1785 Volta — Pila electrică.

1785 Berthollet — Amoniacul.

1789 — Galvani — Galvanismul. Bateria electrică.

1798 Murdoch și Ph. Lebon — Lumina cu gaz.

1800 Jener — Vaccinul.

1800 Monger — Geometria descriptivă.

1803 Wise — Condee metalice.

1804 Threvithik și Vivian — Prima locomotivă cu șină.

1805 Laplace — „Mecanica cerească”.

1807 — Jouffroy și Fulton — Vase cu aburi.

1809 Malus — Polarizațiunea luminei.

1810 König — Presa rapidă de imprimat.

1812 Courtois — Iodul.

1814 Brewster — Caleidoscopul.

1814 Stephenson — Locomotiva.

1816 Laenec — Oscultațiunea.

1816 Faraday — Liquefacțiunea gazelor.

1817 Drais — Drezina.

1817 — Davy — Lampa de mină.

1820 Arago — Magnetizarea prin curentul electric.

1820 Ampère — Electro-dinamica.

1820 Oersted — Electro-magnetismul.

1821 Seebeck — Termo-electricitatea.

1822 Fresnel și Mathieu — Faruri cu reflector.

1823 Barlow — Mașina electro-magnetică.

1824 Burdin — Turbina.

1825 Stephenson — Prima locomotivă.

1826 Daguerre — Fotografia.

1828 Niépce — Heliografia.

1829 Jedlicka — Motorul electric.

1829 Thimonnier — Mașina de cusut.

1831 Guthrie — Cloroformul.

1831 Faraday — Curenți de inducție.

1836 Daniel — Pila electrică.

1837 Jacobi — Galvanoplastia.

1838 Wheastone — Stereoscopul.

1840 Sam. Colt. — Revolverul.

1844 Morse — Telegraful.

1844 Armstrong — Acumulatorii.

1845 Bullock — Presa rotativă.

1847 Vidi — Barometrul aneroid.

1847 Sobrero — Nitroglicerina.

1848 Simpson — Cloroformizarea.

1850 Sauvage — Helicea la vapoare.

1856 Krupp — Tunuri de oțel.

1858 Dupuy-de-Lôme — Vase cuirasate.

1858 Lenoir — Motorul cu gaz.

1860 Reis — Principiul telefonului.

1863 Bourgeois, Goubet, Zédé — Submarine.

1864 Nobel — Dinamita.

1866 Cooper, Michaut — Velocipedul.

1867 Negro, Pixi, Siemens; Laod — Dinamo.

1875 Bell — Primul telefon.

1877 Edison — Fonograful.

1878 Hughes — Microfonul.

1878 Jablochhoff — Ecleragiul electric în Franța.

1879 Siemens — Calea ferată electrică.

1880 Edison — Lampa electrică.

1883 Meissenbach — Autotipia.

1884 — Krebs și Renard — Primul balon dirijabil.

1885 Pasteur — Tratamentul turbarei.

1890 Auer — Incandescența prin gaz.

1890 Koch — Baccilul tuberculozei.

1895 Lumière — Cinematograful.

1896 Heilmann — Locomotiva electrică.

1896 Roentgen — Radiografia.

1896 Marconi și Brauly — Telegraful fără sârmă.

1896 Linde — Aerul lichid.

1896 Roux și Behring — Serul antidifteric.

1898 D'Arsonval — Hidrogenul lichid.

1898 D-na Currie — Radium.

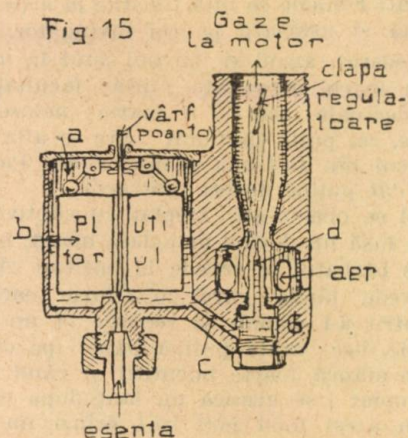
C. Virgiliu

## Cum este construit un motor

(urmare)

### CARBURATORUL

Carburatorul pentru motorul industrial „automobil” de aviațiune, ș. a., este același. El se compune dintr-un vas *a* fig. 15, numit *vas de nivel*, care este în comunicație directă cu rezervorul de esență. În acest vas, un *plutitor b*, închide țeava de esență prin ajutorul unui *vârf poanto* (poanto) atunci, când esența, a ajuns nivelul hotărât. Printr-un canal *c*, acest vas, comunică cu un tub subțire *d*, care are în vârful o găurice mică de tot. Acest tub se numește *jicleor* (frânzuzește „gicleur”). În jurul acestui tub, vine aerul din afară, care fiind aspirat de motor, trage după el esența din vasul de nivel prin tubul *d*.



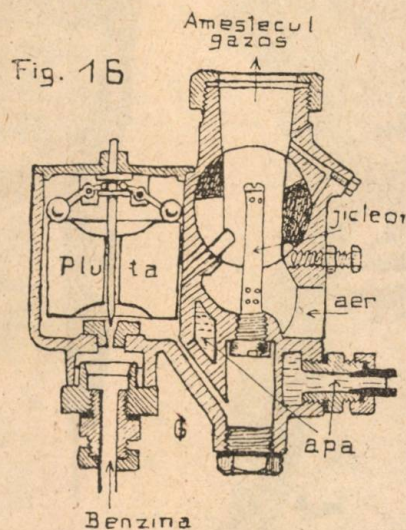
Acesta e principiul pe care sunt construite toate carburatoarele actuale. După constructorii carburatorului se deosebesc. Așa unul comandă automat intrarea aerului, altul o comandă cu mână; Unul are un jicleor, altul are 2-3, ș. a. m. d.

Fig. 16 arată un carburator Claudel, unul dintre cele mai bune carburatoare automate și care nu cere mai nimic un reglaj. Din figură, se înțelege ușor, felul de construcție. Acest carburator, este fabricat în Franța.



Americanii, au găsit cu cale, că este bine să se lase reglajul debitului de esență și al aerului la bunul plac al mecanicului și astfel, ei, prin ajutorul șurupului *a* fig. 17, mărește sau micșorează cantitatea de esență aspirată, iar prin supapa *b*, regulează aerul. Fig. 17 arată un carburator Mayer.

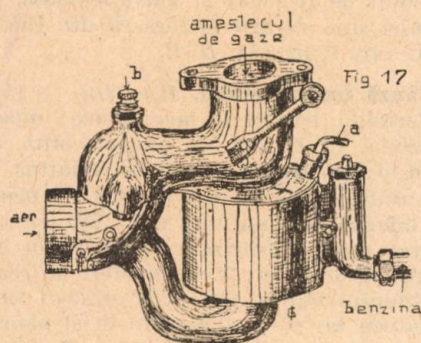
La motoarele industriale cu esență, benzol, se întrebuințează de obicei carburatorul Longuemar.



Mai toate carburatoarele sunt înzestrate cu o cămașă pentru circulația gazelor de scăpare, sau a apei calde, dela apa care a răcit motorul.

Acest dispozitiv are scopul de a încălzi fără întrerupere camera de evaporizație a carburatorului și a asigura, astfel cât mai bine, amestecul de aer și combustibil.

Pentru combustibilele, cari au o densitate mai mare, de pildă benzolul, carburatorul are un dispozitiv deosebit, pentru ținerea temperaturii, în camera de evaporizație, la un grad mai înalt, pentru a îngădui și părților mai grele, să se evaporizeze.



Un carburator, oricare, poate fi întrebuințat pentru mai multe combustibile lichide: esență, alcool, benzol, ș. a., singura schimbare se face plutitorului, după densitatea combustibilului și gicleurului după cantitatea de combustibil trebuincioasă amestecului; de asemenea și încălzirea camerei de vaporizare devine mai puternică, dacă combustibilul este mai dens.

#### VAPORIZATOARE

Pentru motoarele întrebuințate în industrie, unde se caută cât mai mult e-

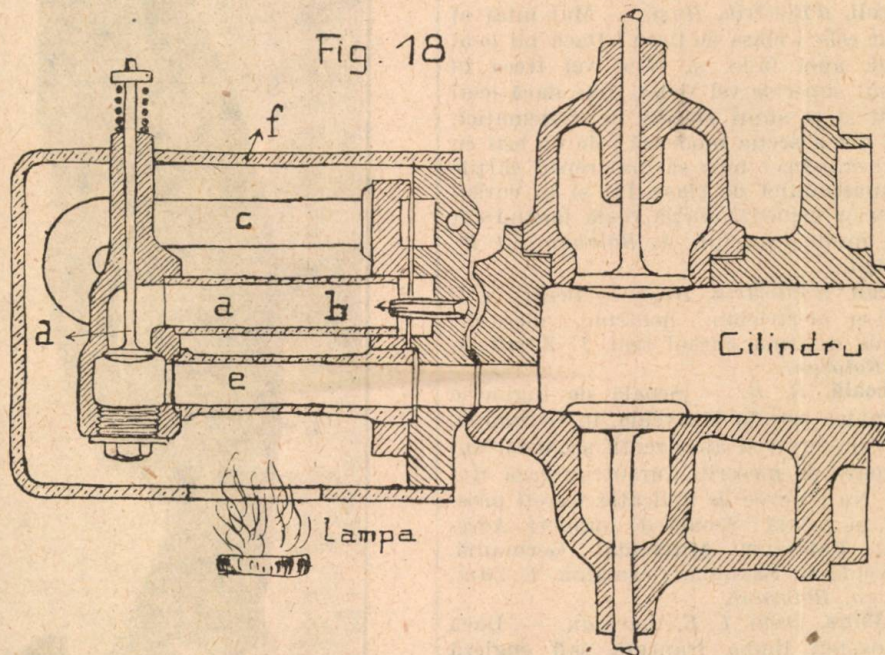
conomia, se întrebuințează combustibil cu densitate mai mare: petroleu, țifei, parafină, ș. a.

Pentru vaporizația lor, acești combustibili, cer o temperatură înaltă, pentru a se putea amesteca cât mai intim cu aerul și pentru a se preface în vapori, fără a lăsa depozite. Aceste rămășiți, ale vaporizației necomplete, împiedică în curând bunul mers al carburatorului și

combustibilul, care trece prin țevă, roșită aproape, și se vaporizează la moment, apoi se duce în cilindru, unde se amestecă cu aerul aspirat de motor.

Un model de vaporizator, pe care îl recomandă, cei mai buni cunoscători, este vaporizatorul aplicat motoarelor engleze „Fielding”.

Acest vaporizator, fig. 18, se compune din tubul vaporizator *a*, în care petro-



aduc pagube proprietarului motorului. Carburatorul, întrebuințat pentru vaporizația acestor fel de combustibili, atunci s'a alergat după alte mijloace și s'a născocit vaporizatorul.

În cea mai simplă formă, un vaporizator, este o țevă de fontă, prin care trece combustibilul. Această țevă este încălzită tot timpul de o lampă, pe din afară. Aspirația motorului chiamă com-

buștii este injectat prin găuricea *b*; aerul se încălzește mai întâi în tubul *c*, de unde apoi se amestecă cu petroleul și este aspirat de motor prin deschiderea supapei *d*. Aprinderea se face prin ajutorul tubului *e*, ținut roșu de către lampă. Tot sistemul este închis într-o cutie de metal *f*.

I. Giuglea

## RUBRICA CITITORILOR

### INTREBARI ȘI RASPUNSURI

#### INTREBARI

**Diverse.**—Care dintre cititori cunoaște unelte care fac scule pentru industria lemnului adică: tâmplărie, dogărie, rotărie, etc., mulțumindu-le dinainte. *G. Fotescu, C.-de-Argheș.*

**Diverse.**—Rog să mi se comunice adresa de depozite de ceară de albină curată, în țară sau străinătate. *N. M., Curtea e Argeș.*

**Diverse.** Vreau să-mi scot un permis de vânatoare, ce condițiuni trebuie să îndeplinesc, cât costă și de unde? *J. Delaunay, Loco.*

**Diverse.** Unde pot găsi regulamentul legii brevetelor de invențiuni din România. *G. Ioschena, Loco.*

**Diverse.** D-lui Filip Alter, Piatra-N. — Vă rog fiți bun și trimiteți-mi adresa d-v. Costică Popescu, str. Flămânzești 19 C.-de-Argheș.

**Ventilator.** — Voiesc să construiesc un ventilator care să poată lansa 4600 metri

cubi de aer pe oră cu o presiune de 350 m/m apă. Diametrul roții de paleta să fie de 75 cm. Câte rotații pe minut va trebui să facă și câți cai putere va utiliza acest ventilator? *Ventilator, Constanța.*

**Aviație.** — Rog a mi se răspunde dacă se primesc voluntari la școala de aviație și ce condițiuni trebuie îndeplinite? *Oller, Ploiești.*

**Etimologie.**— Care este etimologia cuvântului francez „boulevard”. *P. Bernhardt, Iași.*

**Construcții.** Unde se poate găsi vreo carte sau tratat despre Construcții în zidărie de piatră și cărămidă, și percuri. etc. *A. Vigne.*

**Canari.**—Care e anotimpul cel mai bun, pentru împerecherea canarilor. *Elena Bratovoescu, abonată.*

**Aeroplan.**—Doresc să am descrierea în miniatură a unui aeroplan Blériot, scriți. *M. A. Levy, ceasornicar, T-Severin.*



**Gimnastică.** — Rog să mi se recomande un manual de gimnastică în limbele română, sau franceză. *Haim Berenştain Huși.*

**Contabilitate.** — Rog a mi se recomanda un tratat bun de contabilitate în partidă dublă de bancă și un tratat de economie politică (în limba română) precum și prețul lor. *M. B.*

### RASPUNSURI

**Școli.** *d'Electrik, Huși.* — Mai întâi ai făcut cele 4 clase de liceu? Dacă nu le-ai făcut, apoi fă-le, și când vei trece în cursul superior vei vedea. Dar dacă le-ai făcut și te simți stăpân pe matematici, poți urma secția modernă; de nu ești cu totul stăpân, e bine să mai repeti cărțile de matematici de clasa IV, și în cursul superior urmează secția reală făcând cât mai multe exerciții. *A. Balaban, VI R., Bârlad.*

**Școli.** *d'Electrik, Huși.* — Pentru a fi inginer electrician, hotarnic, mecanic, trebuie a urma cursul real. *I. Zamfirescu, Botoșani.*

**Școală.** *R. R.* — Școală de inginerie mecanică este la Mittveida, în Germania, sunt preferați și absolvenții școalelor superioare de meserii. Cursul durează trei ani. Nu e nevoie de aplicație. Cereți prospect la școală: Școală de ingineri. Adresa e: Fabricum Mittveida) Germania, Mitveida în Saxonia, Germania. *I. Zamfirescu, Botoșani.*

**Albine.** *D-lui I. E. Luchian.* — Dacă cunoașteți limba franceză sau engleză cereți la adresa Emile Bandanescu, directeur de l'agriculture nouvelle Paris cartea: *A. B. C. de l'Agriculture*, e cea mai complectă din scrierile agricole. Dacă cunoașteți limba italiană cereți la adresa: Librerie Ulrico Hoepli Milano, cartea și atlasul *L'ape e la sua coltivazione* de *Cav. Raunschenfels*. Prima costă 7 lei, a doua împreună cu atlasul 12 lei. Pentru cărți de apicultură românești adresați-vă la Socec și la Alcalay. *Veter. Begnescu, Galați.*

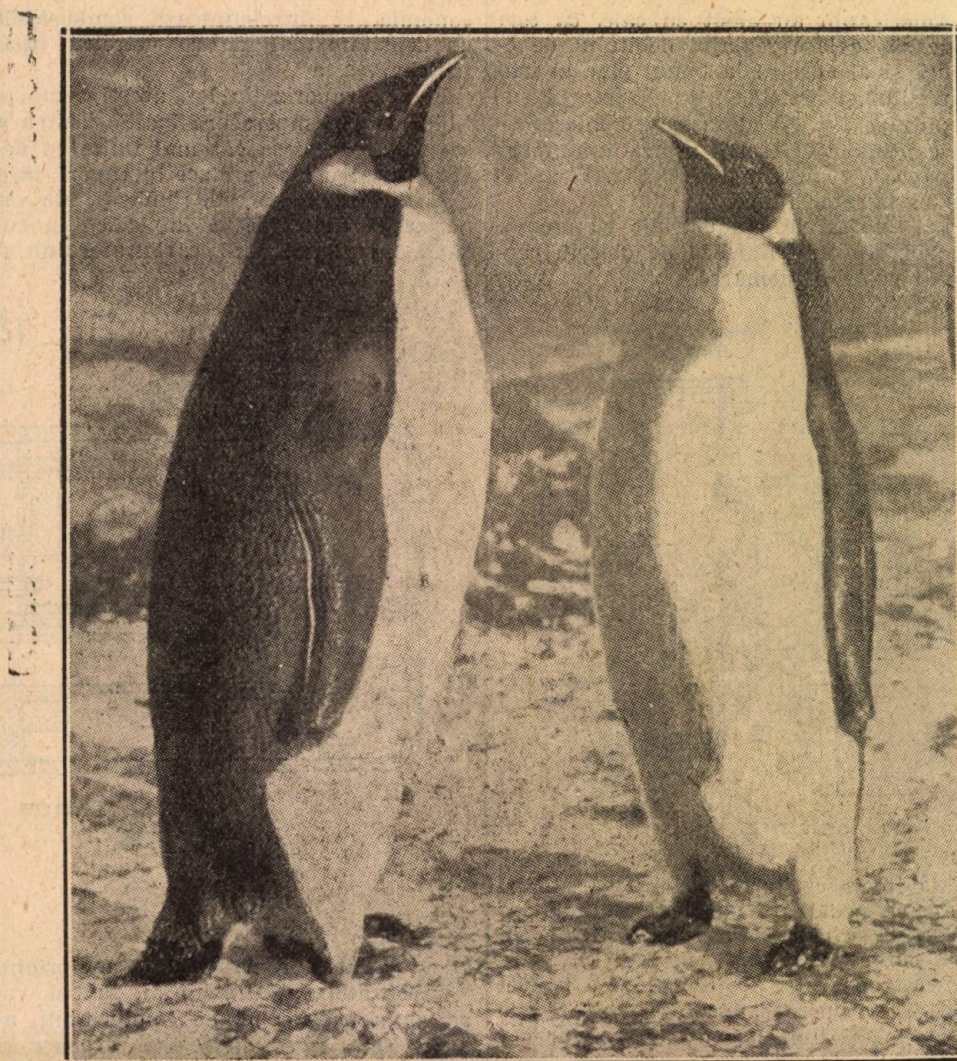
**Invenție.** *Elena Tăndăscu.* — Chestiunea fiind lungă de tratat într'un articol, scrieți-mi direct (scrisoare închisă) și vă voi da toate deslușirile necesare relativ la brevete, planuri, etc. *M. Tsimaras, str. Mavromol 15, Galați.*

**Animale împăiate.** — Am un crocodil de Africa în lungime de 1 jum. metru, pus pe o planșă cu verdeață, e foarte bine conservat. Mai am o bufniță mare și alte păsări împăiate și le am toate de vânzare. *George Ivanovici, strada Vadul Sacalelor No. 29, Galați.*

**Astmă.** *D-lui Ricus M. Ionescu, Giurgiu.* — Impotriva astmei vă puteți lecu dacă beți regulat și mai des lapte bătut și zer rămas de la unt. *Vlad, București.*

**Diverse.** Din răspunsul dat de C. Ionescu-Dorohoi d-lui C. Timon reiese că observația făcută de gropar a fost foarte bună căci imi pare mai probabil o intoxicație cu alcool, având în vedere diferitele otrăvuri cari s-au întrebuințat mai înainte la falsificarea băuturilor. *Abonată, Iscor.*

**Matematici.** *Ionescu, Moldova.* — Nu pricep ce fel de probleme zici, căci probleme sunt și din algebră și din geometrie și din aritmetică și din trigonometrie etc. Deci vă trebuie mai multe cărți de cât credeți. În tot cazul vi le voi recomanda pe toate de la cele mai elementare până la cele mai superioare, după cum învăț și eu în liceu: Aritmetica: una cl. I, una cl. II, una cl. III și două raționate cl. IV și V. Geometria: plană partea I și II pentru cl. II și III. Geometria în spațiu cl. IV, plană superioară V, plană și în spațiu VI. Algebră: elementară cl. V, superioară cl. VI. Și de la VI în sus. *Trigonometria și Algebra.* Pe lângă aceste cărți cumpărați culegerea de probleme de d. Țițeica în care sunt exerciții din toate acestea. După ce le veți învăța bine pe acestea, vă voi mai recomanda. *A. Balaban, VI R., Bârlad.*



Doi pinguini din specia Imperator, locuitori ai regiunilor antarctice  
(Vezi articolul din pag. 57).

manda pe toate de la cele mai elementare până la cele mai superioare, după cum învăț și eu în liceu: Aritmetica: una cl. I, una cl. II, una cl. III și două raționate cl. IV și V. Geometria: plană partea I și II pentru cl. II și III. Geometria în spațiu cl. IV, plană superioară V, plană și în spațiu VI. Algebră: elementară cl. V, superioară cl. VI. Și de la VI în sus. *Trigonometria și Algebra.* Pe lângă aceste cărți cumpărați culegerea de probleme de d. Țițeica în care sunt exerciții din toate acestea. După ce le veți învăța bine pe acestea, vă voi mai recomanda. *A. Balaban, VI R., Bârlad.*

**Ceasornic.** *G. CLM. S.* — La întrebarea dv. îți răspund că oricât de bine să faci descrierea unui ceasornic tot n-ai să poți înțelege modul cum face să meargă și să bată mecanismul, până nu te vei interesa la vre-un ceasornicar ca să-ți arate ceasornicul și să te deslușească verbal cum funcționează. *M. A. Levy, Horlogeur, T-Severin.*

**Motoare.** *D-lui C. Ionescu.* — Fabrici care posedă motoare până la un cal putere este „International Harvester” Chicago-America. Are reprezentanță și în România. Posed și eu un asemenea motor, însă de 3 H. P. și funcționează foarte bine. *M. A. Levy, ceasornicar, T-Severin.*

**Nickelaj.** *D-lor I. C. T. și absolvent al școalei de meserii* se pot adresa personal sau prin corespondență particulară maestrului de nickelaj și galvanoplastie al școlii sup. de arte și meserii din București, str. Polizu 11. *D. P.*

**Pânză impermeabilă.** *Dela Jiu.* — Iată o formulă pentru a face pânză impermeabilă. Ia 17 kgr. de apă clocotită, se topește 500 grame de foi de gelatină și tot atâta săpun neutru de seu. Pe urmă se adaugă în cantități mici 750 gr. de piatră acră pulverizată. Apa trebuie să continue a clocoti încă un sfert de ceas. Lichidului lăptos obținut îi scădem temperatura la 50° C. și muim în el pânza. Pe urmă o punem să se usuce fără a o stoarce. După ce s'a uscat, o spălăm cu apă și o uscăm din nou. Când e uscată, e gata. *Traian Tr. Negrescu.*

**Diverse.** *D-lui Oziras, Iași.* — Adresați-vă d-lui R. A. Lister, Wien. III 2 Hintere Zollantsstrasse 9. *M. A. Levy, ceasornicar, T-Severin.*

**Stupărit.** *D-lui Băicoianu (Iași).* — Întreprinderi de stupărie la noi sunt la Buștea, pe Domeniile Coroanei Cocioc, Dumitrava (Craiova), la Dârsca (Dorohoi), Axente (Focșani), Begnescu (Vlașca), în jurul Bucureștilor câteva, între care a d-lui Pop, apoi Andronescu (Vâl-



cea), la Luncavița în Tulcea, la Păncești, pe moșiile d-lui P. P. Carp, etc., etc.

Toate acestea la un loc însă nu înseamnă nimic pe lângă stupăriile *Root*, din America (Ohio). Acesta e Rokfelerul apiculturii. *Root* editează cea mai completă carte de apicultură din câte s-au scris, este intitulată *A. B. C. of bee culture*, tradusă în multe limbi, între care și franțuzește; mai editează revista *Gleanings in bee culture* care actualmente este în anul 41 al existenței sale, apare de două ori pe lună, fiecare număr cu aproape 100 pagini și cu zeci de ilustrații foarte reușite. Are numeroase centre de stupărie populate cu miile de stupi și unelte de apicultură.

Este reprezentant la Paris de *Emile Bondoneau* (Faubourg Saint Denis) și acesta editează revista *L'Apiculture Nouvelle* cea mai bine ilustrată dintre revistele europene de apicultură, venind imediat după *Gleanings* cu care se înru-dește prin ilustrații. Ca reviste germane posed pe *Die biene und ihre zucht* care apare de 50 de ani la *Durlach*.

În Italia la *San Pietro* (Regio Emilia) există marele stabiliment apicol al d-lor *Paglia* care exportă în toată lumea albine de pură rasă italiană. Ca revista italiană posed pe *L'Apicoltore* ce apare în Milano de ani.

Stupii preferabili sunt cei ce se manipulează pe deasupra (*Dadant*, *Layens*), etc., nu sunt însă de detestat nici cei cu geamuri (*Berlepsch*, *Sartori*, etc.), mai cu seamă că sunt și mai frumoși pentru novici în apicultură. Costă între 10 și 35 lei bucata. Condițiunea esențială este să fie exacti, adică să fie bine păstrate distanțele între rame și pereții stupului și între ele însăși. *Veterinar Begnescu, Galați*.

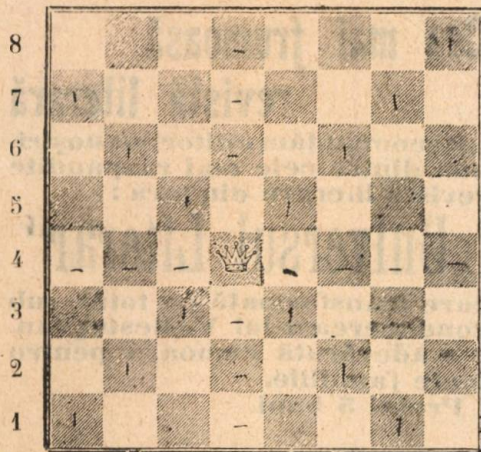
## Rubrica șahistă

de IONEL H. GUDJU

### JOCUL DE ȘAH

*Mersul Reginei.* (Reginei, începând cu aceeași literă ca și regele, i se zice și *Damă* și se înseamnă pe scurt *D*).

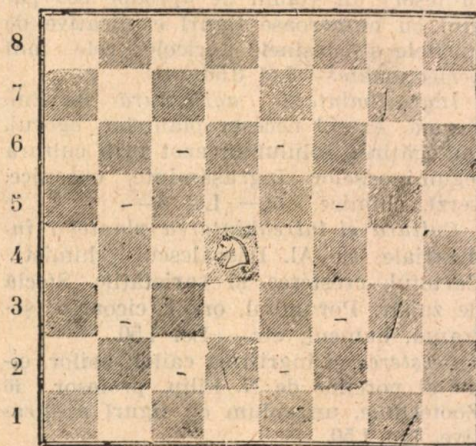
Regina are același mers ca și un turn și nebun. Astfel o regină care se află la d 4, poate merge în toate partatele însemnate. (A se vedea schița alăturată).



(În patratele cu linii orizontale poate merge ca turn, în celelalte ca nebun).

*Mersul Calului (C).* Calul are mersul în așa mod, că este singura piesă care poate sări. El merge astfel: Din locul de unde este el, 2 patrate orizontale la stânga sau la dreapta și un patrat idem la stânga sau dreapta. De asemenea 2 patrate verticale. Astfel dacă un cal se află la d 4, el poate merge în 8 patrate.

(A se vedea schița).



Dacă la e 5 și e 6 s'ar afla piese adverse, calul poate juca la f 5.

### OAMENII MARI ȘI ȘAHUL

Spre a se evidenția mai bine importanța jocului de șah, voi cita următoarele din Albin:

„Nu numai Principii, Filozofi, Poetii și Artiști s'au ocupat și se ocupă cu predilecție de acest joc, ci și marii bărbați ca: *Rousseau*, *Kant*, *Hoffman*, *dela Bourdonais*, *Jean Paul*, *Mac-Donnel*, etc. (*Alfred de Musset*, *Madame de Sévigné*, *Napoleon cel Mare*; în numărul viitor voi da o problemă interesantă, mat cu 2 cai, de *Alf. de Musset*. — I. G.)

Cu drept cuvânt se poate susține că, jocul de șah, este jocul bărbaților de spirit.

*Jean Paul* zice: „Afară de Filozofie, nu cunosc un mijloc mai bun pentru mișcarea creierilor, decât șahul”.

*Leibnitz*, observă că „Acest joc este artistic și se poate pune în nivelul științei”.

*Conradin de Savoia* juca în anul 1268 șah pe când *Carol de Anjou*, ordonase să i se citească osânda de moarte. *Otto de Wittelsbach*, ucise la 1208 pe regele *Filip* la șah. *Iohann Statornicul de Savonia*, pe când *Imp. Carol V* îl amenința cu moartea, spuse adversarului său de șah: „Înainte cu jocul”. *Don Fernando*, inf. Spaniei, datoră scăparea sa dela moarte, acestui joc.

### ȘAHIȘTI CELEBRI

*Paul Morphy*

*Paul Morphy*, cel mai mare geniu șahist, s'a născut la *New-Orleans*, la 22 Iunie 1837. De mic s'a impus ca un bun jucător. Prima oară s'a manifestat la 20 ani, uâd premiul I la turneul din *New-York*.

Ceeace îl caracterizează în special este memoria care o avea. A rămas celebre partidele oarbe, care le juca cu o imaginație uluitoare. El a murit în Iulie 1884.

Maî la vale se vor vedea 2 din partidele celebrului jucător, dintre care a doua

e jucată oarbă (fără a avea șahul înaintea).

### Partida No. 3

Londra, Iulie 1858

Jocul Calului

Alb	Negru
1) e 2—e 4	e 7—e 5
2) C g 1—f 3	d 7—d 6
3) d 2—d 4	f 7—f 5
4) C b 1—c 3	f 5×e 4
5) C c 3×e 4	d 6—d 5
6) C c 4—g 3	e 5—e 4
7) C f 3—e 5	C g 8—f 6
8) N c 1—g 5	N f 8—d 6
9) C g 3—h 5	O—O
10) D d 1—d 2	D d 8—e 8
11) g 2—g 4?	C f 6×g 4
12) C e 5×g 4	D e 8×h 5
13) C g 4—e 5	C b 8—c 6
14) N f 1—e 2	D h 5—h 3
15) C e 5×c 6	b 7×c 6
16) N g 5—e 3	T a 8—b 8
17) O—O—O	T f 8×f 2!
18) N e 3×f 2	D h 3—a 3
19) c 2—c 3	D a 3×a 2
20) b 2—b 4	D a 2—a 1+
21) R c 1—c 2	D a 1—a 4+
22) D c 2—b 2	N d 6×b 4
23) c 3×b 4	+T b 8×b 4+
24) D b 2×b 4 (a)	D a 4×b 4
25) R b 2—c 2	e 4—e 3
26) N f 2×e 3	N c 8—f 5+
27) T d 1—d 3	D b 4—c 4+
28) R c 2—d 2	D c 4—a 2+
29) R d 2—d 1	D a 2—b 1+

Abandonă.

a) Trebuia să ia, căci altfel era matt în 2 mutări.

### Partida No. 4

Paris, 1858

Gambitul lui Philidor

Alb	Negru
P. Morphy	Baucher
1) e 2—e 4	e 7—e 5
2) C g 1—f 3	d 7—d 6
3) d 2—d 4	e 5×d 4
4) D d 1×d 4	C b 8—c 6
5) N f 1—b 5	N c 8—d 7
6) N b 5×c 6	N d 7×c 6
7) N e 1—g 5	f 7—f 6
8) N g 5—h 4	C g 8—h 6
9) C b 1—c 3	N f 8—e 7
10) O—O	O—O
11) D d 4—c 4+	R g 8—h 6
12) C f 3—d 4	D d 8—d 7
13) T a 1—d 1	T f 8—f 7
14) f 2—f 4	a 7—a 5
15) f 4—f 5	T f 7—f 8
16) C d 4—e 6	T f 8—g 8
17) a 2—a 4	C h 6—g 4
18) D c 4—e 2	C g 4—e 5
19) D h 4—g 3	D d 7—c 8
20) N g 3×e 5	d 6×e 5
21) T f 1—f 3	N c 6—d 7
22) T f 3—h 3	h 7—h 6
23) D e 2—d 2	R h 8—h 7
24) D d 2×d 7	N e 7—d 6 (a)
25) T h 3×h 6+	R h 7×h 6
26) T d 1—d 3	R h 6—h 5
27) D d 7—f 7+	Abandonă.

a) Ar fi fost de preferat: D c 8×d 7.



SOLUȚIA PROBLMEI No. 2  
N f 3 c 6

In adevăr:

1) N. f 3 — c 6                      D a 8 × c 6  
2) T f 2 — f 8 +                      matt

saū:

1) N f 3 — c 6                      D a 8 — a 2  
2) c 7 — c 8 D +                      matt

Aū deslegat următorii:

București: D-șoarele El. Ionescu și M. Broder; d-nii: Vasile Waremberg; Jenică Costinescu; A. Meltzer; Virgil Alexandrescu; Alex. Ionescu și Pompiliu Dumitrescu.

Titu: I. Wisarion.

Galați: I. Sternlieb; Alex. Iuster și Vasile Antonescu.

Brăila: Otto Daniel și Aurel Popovici.

Craiova: Frații Weil.

Botoșani: Morris Hertzendorf.

## TEHNICA RADIOTELEGRAFIEI

La technique de la radiotélégraphie, de d-rul inginer H. Rein, traducere din limba germană de d. G. Viard, inginer al poștelor și telegrafelor franceze. Librăria Gauthier-Villars, Quai des Grands Augustins 55. Paris. Prețul 9 lei.

Scrierea aceasta e un adevărat manual cu privire la metodele de măsură ce trebuiesc întrebuințate pentru determinarea diferitelor mărimi electrice, ce intră în constituția unui post de telegrafie, saū telefonie fără fir și are deci o mare însemnătate în literatura radiotelegrafiei.

Autorul, d-rul inginer Rein, era cel mai în măsură să scrie acest manual. Acum opt ani d-sa era asistent la institutul electrotehnic al școlii tehnice superioare din Darmstadt, când primi misiunea să instituie pentru elevi învățământul radiotelegrafic practic, care să poată controla prin experiențe de măsură, rezultatele teoriei.

Bine înțeles, a trebuit să se desvolte un mare număr de metode noi și să se pună la cale noi metode, împrumutate tehnice moderne.

Acum cinci ani, d. Rein a fost numit șeful laboratorului societății Lorenz din Berlin. Casa aceasta a întreprins pe o scară mare instalări radiotelegrafice de toate sistemele și a avut astfel prilejul să judece care sunt cele mai bune metode și tipuri. În scrierea de mai sus se cuprind rezultatele cercetărilor sale.

Manualul acesta va fi folositor inginerilor, marinarilor, studenților, tuturor celor care se ocupă cu radiotelegrafia.

## Bibliografii

La technique de la radiotélégraphie, par le dr. ing. H. Rein, traduit de l'allemand par G. Viard. Librairie Gauthier-Villars, Quai des Grands-Augustins 55, Paris. Prețul 9 lei.

Les oscillations électromagnétiques et la télégraphie sans fil, par le professeur dr. J. Zenneck, traduit de l'allemand par P. Blanchin, G. Guérard, E. Picot. Două volume a 17 lei unul. Aceiași librărie. Se poate cere catalogul acestei librării care are numeroase scrieri științifice. Catalogul se trimite gratuit.

## Biblioteca Agriculturului Român

este o colecțiune de cărți practice scrise de autori specialiști în materii și pe înțelesul tuturor cu figură explicative, etc.

Agricultura. Cunoștințe practice de cultura pământului și a plantelor agricole de dr. N. O. Popovici-Lupa, (agronom profesor) un volum de aproape 300 pagini cu numeroase figură explicative de unelte și mașinile agricole cele mai perfecționate. — Lei 3.50.

Ingrășăminte în agricultură de Em. Zarma. Azotul necesar plantelor, egorul, îmbogățirea solului în azot prin cultura leguminoaselor. Ingrășăminte organice, verzi, chimice, etc. — Lei 2.—

Cultura și întrebuințarea plantelor industriale de Al. Dăscălescu (chimist). Cartoful, creșterea și varietățile. Sfecla de zahăr. Porumbul, orzul, cicoarea, șofranul, hameul, etc. — Lei 1.50.

Creșterea și îngrijirea cailor, boilor, oilor și porcilor de N. Filip, profesor de Zootehnie, un volum cu figură explicative. Lei 1.50.

Boalele la animale cunoașterea și vindecarea lor de D. Alexandrescu, medic veterinar primar al jud. Ilfov, cu figură explicative. — Lei 2.50.

Vitele de rasă bovină importate, acclimatizarea, alimentarea și îngrijirea lor cu tipurile de mai toate rasele de vite streine de Eduard Grant, fost șef al fermei Albion (Ialomița). — Lei 2.50.

Hrana vitelor: pășuni, fânețe, plante de nutreț de C. Filipescu (agronom). Pășunatul, speciile cele mai bune. Leguminoase, lucerna, etc. cu numeroase figură. Lei 1.50.

Vinul și industriile accesorii, calitățile preparării, vaselor, fermentația, îngrijirea vinului, limepzierea, înghețarea, vinurile stricte etc., de Nistor Popescu (chimist expert) cu figură explicative. — Lei 1.50.

Comptabilitatea agricolă de Arghir (comptabil). Noțiuni practice pentru ținerea socotelor la moșii, ferme, bănci populare, obști satești, etc. Lei 1.50.

Laptele industria și derivatele sale de C. Filipescu, agronom al Casei centrale a Băncilor opulare și obștiilor satești, un volum de peste 320 pagini cu figură explicative. — Lei 3.—

Economia rurală mijloace de exploatare agricolă. Terenurile, clădirile, unelte și mașini, vite de rentă și de muncă, muncă omenească, capital, târgul de desfacere etc. de dr. N. O. Popovici-Lupa (agronom-profesor). — Lei 2.50.

Politica agrară în România de Ionescu-Sișești, sub presă.

Gospodăria rurală sub presă.

Cerere se fac pe adresa Librăriei editoare Leon Alcalay București, cari le expediază franco când sunt însoțite de cost prin mandat poștal.

## Secretele Spiritismului

Carte interesantă, instructivă, ilustrată. Costă 20 bani trimiși în mărci poștale într'un plic la: Biroul de Studii Psihice la Bârlad.

## POȘTA REDACȚIEI

Carolina Puntigam. Loco. In societatea „Prietenii Științei” poate voiți să spuneți?

Adrese de filatelisti. Aron P. Solomon, str. Mare 198, Fălticeni.

I. Andriescu. Iași. Nu ați luat destul de clar notele; cursul trebuie să fie însă foarte interesant.

Ramiro. Galați. Pe motivul că anul nu e exact de 365 zile și calendarul rămăne mereu în urmă; de altfel, vedeți că deosebirea a ajuns azi de 13 zile.

N. I. D. Iași. Fiindcă ocupă prea mult loc

N. Pollak. Iași. Prea vechie.

M. Feron. Caracal. Vă putem trece ca filatelist, atât.

Cititor. Focșani. Sunt cărți în contra fumatuului, dar la ce v'ar folosi? Poate că o patimă te ferește de alta mai mare.

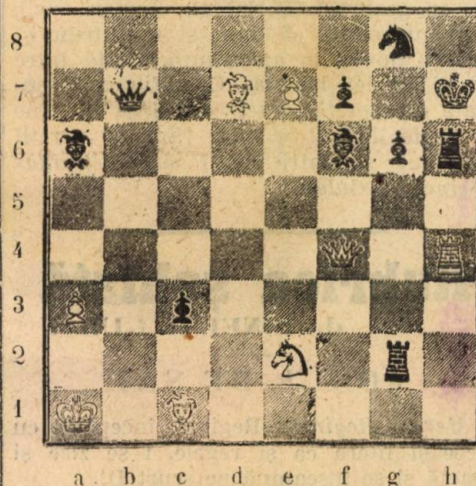
G. Elvadeanu. Stăncești. Delicată afacere! Nu ne amestecăm.

## PROBLEMA DE ȘAH

de I. H. GUDJU

No. 3.

Negru 10 piese



Alb 8 piese

Alb joacă și câștigă

Cea mai frumoasă  
revistă literară

Recomandăm cititorilor noștri, una dintre cele mai răspândite reviste literare din țară:

„Universul Literar”

care transformată cu totul, sub conducerea d-lui V. Mestugan. e o adevărată comoară pentru toate familiile.

Prețul 5 bani.

Câteva miligrame de radium ajung ca să vezi în întuneric ora la un ceas.





**ZIARUL ȘTIINTELOR POPULARE**  
și al  
**CĂLĂTORIILOR**

APARE SĂPTĂMÂNAL  
MARȚEA  
COSTUL ABONAMENTULUI  
lei 5.20 pe an în toată țara  
REDACȚIA ȘI ADMINISTRATIA  
STR. BREZOIANU NR. 11 — BUCUREȘTI

Fondator : LUIGI CAZZAVILLAN.

Editura ziarului „Universul” Str. Brezoianu 11, București.



ȘOPÂRLA CU GULER (vezi pag. 72)



## Dragostea pentru știință

Nici un titlu nu se potrivește mai bine celor ce urmează ca cel de sus, titlul conferinței ținută de d. G. Țiteica, președintele societății „Prietenii științei”, în ziua de 1 Decembrie, la ora 3 după prânz, în sala Transilvaniei. Conferința d-sale nu o rezumăm acum, de oarece sperăm să o putem reproduce în întregime după excelenta revistă *Natura*, al cărei director e d-sa.

Sala era cu totul plină și erau reprezentanți ai tuturor claselor noastre sociale, de la lucrători până la învățați, așa cum a fost ținta celor cari au înființat societatea.

D. St. Hepites, distinsul nostru academician și savant, președinte de onoare al societății, vădit emoționat, a spus frumoasa cuvântare pe care o reproducem mai jos:

### Domnilor și iubiți colegi,

Sunt fericit că, pentru a doua oară în anul acesta, vă văd adunați la Societatea prietenilor științei.

Acei cari au luat inițiativa înființării acestei Societăți credeau că, în intervalul strecurat dela alcătuirea ei, astă vară, și până acum, Societatea nu de două ori, ci de nouă ori ar fi trebuit să se adune.

N'avem însă nici o supărare pentru această împedcare, ci, din contra, bucuria noastră este nemărginită, căci întârzierea produsă în mersul Societății este datorită — după cum cu toții o știți — unor fericite evenimente care, pe lângă înălțarea prestigiului țării noastre prin întinderea teritoriului ei, au dovedit încă odată eminentele sentimente ce are tot Românul pentru țara lui.

Avântul, entuziasmul și patriotismul cu care frații noștri, copiii, nepoții și strănepoții noștri au sburat peste Dunăre până la barierele Sofiei, au dovedit cu prisosință tuturor că există în sufletul Românului cel mai bun dar ce am primit dela Marii noștri Voevozi și dela străbunii noștri: iubirea pământului nostru, iubirea neamului nostru.

Aceste fapte mari meritați negreșit să treacă înaintea Societății noastre și de aceea, ca buni Români, se cuvine ca gândul nostru să fie la Acela căruia i-a fost dat de Dumnezeu să cucerească ceea ce era al nostru pe vremea Marelui nostru voevod Mircea cel Bătrân.

Acum însă când țara noastră s'a mărit și am luat în stăpânire o populațiune care, mai mult ca a noastră, are mare trebuință de cultură, datoria Societății noastre — a căruia scop este luminarea tot mai mult a membrilor ei și prin aceasta a poporului nostru — datoria Societății noastre, zic, este însă și mai mare pentru răspândirea științei.

Și prin acest cuvânt de știință, nu înțeleg numai partea relativ neînsemnată a aplicațiilor ingenioase ale ei, deși multă lume nu vede utilitatea ei decât într-atâta cât poate servi la scopuri materiale și la câștigul banilor, dar înțeleg misiunea măreață ce are știința de a desvolta și înălța spiritul omenesc către bine și frumos, de a lărgi orizontul concepțiilor sale, de a discuta natura și cau-

za fenomenelor spre a ne scăpa din ce în ce mai mult de rătăcirile, greșalele și de ereziile moștenite de atâtea veacuri decând durează omenirea.

Nu este locul de a desvolta acum mulțimea foloaselor de tot felul ce trage omenirea după urma experiențelor făcute în laboratorii de către învățați, cari nu urmăresc vreun scop mercant și descoperirea legilor după cari se produc unele fenomene.

Fără dezinteresate cercetări în laborator ale lui Pasteur și a urmașilor lui, printre cari suntem fericiti a socoti și câțiva Români; fără experiențele numeroase ale profesorului Marey asupra înregistrării mersului omului, al animalelor și al sborului pasărilor; fără pacientele lucrări de laborator ale fizicianilor Branley, Hertz, Tesla, Marconi și alții, omenirea nu s'ar putea tămădui de unele boale bacteriologice, ea nu ar putea corespunde prin văzduh, cu ajutorul telegrafiei fără sârmă, la miș și miș de kilometri, căci deja azi, în unele circumstanțe atmosferice favorabile, se pot înregistra la Paris depeși expediate prin văzduh dela New-York; iar antreprenorii cinematografelor nu s'ar îmbogăți văzându-i cu ochii, fără altă bătaie de cap decât să facă cât mai mult sgomot la ușa prăvăliilor.

Ceiaș însă tiu a vă spune este că, ori cât de mari ar fi foloasele materiale trase după urma științei, cu deplină cunoștință le-am numit adineauri *neînsemnate* față de ceea ce știința a adus deja și poate încă aduce omenirii prin înălțarea cugetărilor.

Și tocmai aceasta este ținta Societății noastre, pe care sperăm să o atingem mulțumită silințelor ce vom găsi în domniile voastre și în toți membrii ei.

Să începem deci cu dragoste lucrul nostru și ca tot creștinul să zicem: Să ne ajute Dumnezeu!

Dați cuvântul Președintelui Societății, d. Țiteica pentru a-și desvolta subiectul ce-și propune a trata.

D. Hepites a citit apoi o telegramă adresată M. S. Regelui, care a fost aprobată cu unanimitate, prin aplauzele suțelor de membrii cari asistați.

După conferința d-lui Țiteica, d. Victor Anestiu, secretarul general al societății, a arătat care va fi activitatea societății. Intre altele: cursuri și conferințe populare la sediul societății, unde vor fi aduși uneori și elevii și elevele școalelor, pentru cari se vor ține anumite conferințe însoțite de proiecțiuni. Cursuri și conferințe la periferie, în orice sală disponibilă. Vizitarea institutului de fiziologie, a muzeului de zoologie, a laboratoarelor Casei școalelor, etc.

D. Emil Giurgea, doctor în științele fizice, pe lângă conferințele ce le va ține, va pune la dispoziția conferențiarilor diferite aparate și instrumente din vastul său laborator de fizică.

D-nii d-rî Stănculeanu, Răzvan și Jianu vor începe o serie de conferințe medicale, unele dintre ele fiind ținute în amfiteatrul spitalului Coltea.

Alte conferințe vor fi anunțate în curând, interesând toate ramurile științei.

Societatea își începe activitatea cu te-

mei, de oarece acum are un sediu, mulțumită generozității d-nei și d-lui Dumitrescu-Câmpina, cari i-au pus la dispoziție la Azilul „Teodora Cazzavilan” un salon în care poate să încapă peste 150 persoane, o cameră spațioasă ce va servi bibliotecii și o altă cameră pentru birou.

Aceiași generoși donatori au dăruit 2.000 de lei, pe cari societatea i-a întrebuințat pentru cumpărarea de scaune, dulapuri pentru cărți, mese, aparate de proiecțiuni, proiecțiuni, diferite aparate, etc.

Au mai dat societății: d. Al. Cantacuzino-Alca, un ochian terestru, d. Makarie 10 broșuri științifice, librăria Alcalay 50 broșuri, d. Enăchescu-Muscel, preparator zoologic 10 păsări și animale împaiate.

Societatea face apel la toți cei cari doresc răspândirea culturii, să-i dea concursul, înscriindu-se ca membrii, recrutând alți membrii, venind la cursurile și conferințele ce s'au organizat. De asemenea roagă pe toți cei cari pot să doneze scrieri științifice, populare sau tehnice, instrumente și aparate, etc., pentru cari li se va mulțumi atât la sedințe, cât și prin ziare și prin această revistă.

Sediul societății se află la Azilul Teodora Cazzavilan, pe cheul Dâmboviței aproape de Circ. Cererile de înscriere vor fi adresate secretariatului genaral, la sediu.

## SOARELE

De când suntem bine încredințați, că soarele nostru nu e decât una din milioanele de stele ce formează universul nostru vizibil, însemnătatea acestui astru, pentru noi, nu a scăzut de loc, din contra, suntem foarte bucuroși, că avem așa de aproape de noi, una din stele, căci studiind soarele, dându-ne seama de constituția lui fizică și chimică, vom putea să ne dăm seama mai bine și de constituția fraților lui nemurăriți.

De altfel, ori câți sorii, mult mai mari decât soarele nostru, ar exista în univers, avem o mare datorie de recunoștință către steaua numită soare, de oare ce numai mulțumită ei există planeta noastră, numai ei îi se datorește aparițiunei vieții, a omenirii pe acest pământ îngust acum față de aspirațiile noastre. Pe dătorul de lumină și căldură, deci de viață, astronomii caută să-l studieze cât mai în amănunte și de câți-va zeci de ani încoace, am aflat multe povești frumoase cu privire la viața lui cea intensă. Lunetele, fotografia, dar mai ales analiza spectrală a razelor solare, ne-au spus cele mai minunate povești din câte a visat vre-o dată omenirea dela începutul ei și până astăzi.

Când cauți să privești soarele cu ochii liberi, străfulgerarea razelor lui te împiedică; îți întorci repede capul, pleci ochii împăienjâniți, după ce ți-a rămas pentru o clipă imaginea unui corp rotund, alb cu totul, ale cărui dimensiuni nu par însă mai mari decât ale lunii. Dela început și-a dat omenirea seamă



că soarele și luna sunt două corpuri cu totul diferite; el fiind un corp arzător, ea un corp ce primește lumină de aiurea și anume chiar dela soare, cum au judecat oamenii în urmă.

Târziu de tot însă s'a dovedit, că Soarele, după cum era și drept, tronează în mijlocul unui roi de corpuri întunecate — planetele —, cărora el de dă lumină și căldură. Prin diferite mijloace s'a ajuns apoi la același rezultat, că de la pământul nostru la soare sunt vre-o 149 milioane kilometri. Și atunci au înțeles oamenii și mai bine, de ce nu poate soarele, dela o așa de mare depărtare, să se învârtască în jurul Pământului în 24 de ore. Drumul lui zilnic e o înșelăciune, în realitate se învârteste pământul în jurul osiei sale în 24 de ore, tot mergând în același timp în jurul soarelui, în 365 zile făcând un ocol întreg.

Azi, aceste lucruri ne par prea simple, acum câteva mii, sau numai sute de ani te-ai fi ars de viu, dacă ai fi avut curajul să le susții. Bătrânul pământ a eșit însă din amorțeala lui și acum se învârteste și în jurul axei lui și în jurul soarelui, fără ca nimeni să mai murmure.

Cu ochii liberi nu puteau fi studiate decât mișcările aparente ale soarelui, deducându-se realitatea, dar studiul suprafeței soarelui era oprit omenirii. Târziu, abia în veacul al XVII, când s'au inventat lunetele, au putut astronomii să cerceteze și suprafața regelui astru și de atunci încolo, nu a trecut o singură zi, fără ca sute și mii de lunete, din toate părțile lumii să nu fie îndreptate spre soare.

În 1610, Galileu îndreptă luneta spre soare și găsi că are pe suprafața lui multe pete întunecate. Scheiner, un călugăr din Ingolstadt găsi și el că soarele are pete, spre marea mirare a starului său, care răsfoind o noapte întreagă scrierile lui Aristot, nu găsisese descris acest fenomen. Starul spuse verde lui Scheiner, că petele acelea erau pe sticlele lunetelor, nu în soare.

Oare, astăzi în acest veac plin de minuni, câți sunt cei care au văzut petele solare? Cei mai mulți cred însă pe cuvânt pe astronomii săi văd fotografiile petelor solar, ca și cum ar admira peisajele unei insule tropicale din Oceania, deși vederea directă a petelor solare ar fi la îndemâna oricui, observația aceasta necesitând doar cele mai mici lunete.

Din veacul al 17-lea însă a început cercetarea serioasă a soarelui. Paralel cu observațiile, astronomii cercetau și alt soi de amănunte: depărtarea lui de pământ, masa, volumul lui.

Așa au găsit, că globul acesta de foc, care nu pare mai mare decât Luna are un diametru de 1.393.000 km., cea ce e enorm față de diametrul pământului nostru, care abia are 12.700 km. Soarele are deci dreptul să fie stăpânitorul atâtor planete, unele dintre ele mult mai mari decât Pământul.

Tot observând petele, astronomii au dat peste lucruri noi: astfel, au văzut că ele se mișcă și nu fiecare în parte, ci toate deodată, apărând pe marginea vestică a soarelui și dispărând pe cea

estică. Era ușor să se scoată concluzia, că soarele se învârteste în jurul osiei lui ca și pământul, dar nu în 24 de ore, ci în vre-o 25 de zile, cum s'a dovedit.

Tot petele au dus pe astronomii la o altă descoperire. Un farmacist din Dessau, numit Schwabe, ani de zile a observat petele solare, notând în fiecare zi pozițiunea, forma și mai ales numărul lor. După zece de ani de zile de asemenea observațiuni, a văzut cu mirare, că sunt epoce când suprafața soarelui e plină de acele ciudate pete întunecate și sunt epoce, când pe discul soarelui nu se vede nici o pată. Activitatea petelor avea deci un maximum și un minimum și anume, timpul dela un maximum sau minimum, la un alt maximum, sau minimum, era în mijlociu de 11 ani și ceva. În anul acesta 1913, soarele e la minimum activității sale, de luni de zile, pe suprafața lui nu s'a arătat nici o pată.

Schwabe și-a anunțat descoperirea în 1838 și apoi în 1843, dar astronomii, ocupați cu alte chestiuni, mai ales cu cele de astronomie matematică, nu i-au dat însemnătate. Pe acele vremuri, mai mult amatorii observau suprafața soarelui, a lunii, a planetelor; astrofizica, cea mai de seamă ramură a astronomiei moderne, nu exista. Un învățat mare, Humboldt, a fost cel dintâi, care a înțeles însemnătatea descoperirii farmacistului german și a consemnat-o în marea sa operă intitulată *Kosmos*.

Azi, periodicitatea petelor e urmărită însă cu mare interes, chiar de către astronomii și există trei observatoare, unul în Europa, unul în India și altul în insula S. Mauriciu, care s'au îndatorat să fotografieze soarele în fiecare zi.

În urmă s'a dovedit că activitatea soarelui e în strânsă legătură cu multe fenomene pământestii. Maximul petelor solare aduce cu sine maximul de furtuni magnetice pe pământ; maximum de aurori polare; ba se crede că maximul și minimul petelor solare au o mare influență asupra meteorologiei pământestii, deci și asupra agriculturii și în acest caz, studiarea metodică a petelor solare, ar avea o mare însemnătate și din punctul de vedere practic.

Dar petele cele întunecate nu sunt singurele fenomene solare observate. Asupra tuturor fenomenelor solare vom insista, de oarece voim să vorbim despre soare, mai mult în vederile astrofizicii. Cum se măsoară distanța până la soare, atracția lui asupra pământului, etc., sunt descrise în sute de tratate, fie pentru învățământul practic fie pentru popularizarea astronomiei. Despre constituția soarelui se vorbește mai puțin în acele scrieri, de oarece cercetările ce s'au făcut în această direcție sunt foarte recente. Aproape odată cu petele, s'au observat pe soare și niște vine, sau rămurii, foarte albe, mai albe chiar decât fondul cel strălucitor al soarelui, cărora li s'a dat numele de *facule*, adică *flăcări mici*. Mai totdeauna, ele înconjoară petele, până la o mare depărtare, dar se văd facule pe tot discul solar, mai bine însă pe marginile soarelui decât în mijlocul lui, de oarece mijlocul e prea luminos. Nu tot așa e cu distribuția pete-

lor, care apar aproape numai de o parte și de alta a ecuatorului solar, nici odată pe ecuator și foarte rar spre poliul soarelui, ba în acest din urmă caz, numai spre epocile minimumului activității solare.

Pete și facule se văd de obicei pe suprafața soarelui și cu toate acestea sunt multe alte fenomene solare, care nu pot fi însă văzute din cauza prea marei străluciri a acestui astru.

Sunt însă anumite momente, când soarele își destăinuiește și alte secrete și anume în timpul cel scurt al unei eclipse totale de soare.

Astronomii au observat cu mirare, că în timpul de câteva minute, când eclipsa e totală, se vede pe marginea soarelui, discul lui fiind acoperit de discul lunii, flăcări roșii și scurte de înconjoară discul solar, iar din acele flăcări, ici și colo, altele, trandafiri și mai lungi, drepte, sau încovoiate, un fel de flăcări enorme. Pe o mare distanță, în jurul soarelui, se întind apoi raze albe, un fel de nimb, o coroană mărească, ce poate fi mai lesne fotografiată, decât desenată, de oarece timpul vizibilității ei este prea scurt.

Flăcările mici și roșii au fost botezate *cromosferă*, cele lungi și trandafirii, *protuberante*, *proeminente* sau *flăcări solare*, iar nimbului cel alb, îi s'a zis coroană. Suprafețele albe pe care apar petele îi s'a zis *fotosferă*.

Ce legătură e însă între toate aceste fenomene solare și care e constituția lor. A răspunde la această întrebare, înseamnă a arăta care este constituția soarelui.

Pentru a da un răspuns însă, trebuie să ne ocupăm întâi de două chestiuni: să dăm amănunte asupra observațiilor ce s'au făcut cu privire la aceste fenomene și să spunem pe scurt, cum au reușit astronomii, ca analizând raza de lumină, să poată să ne spună din ce anume elemente chimice sunt formate obiectele curioase ce le vedem în soare.

Când fotografiezi numai suprafața soarelui, acolo unde nu se vede nici o pată, găsești pe placă fotografică o imagine curioasă, un fel de rețea, formată din puncte albe și negre, formațiunii în formă de „boabe de orez”, cum zic unii, ca „frunzele salciei”, cum zic alții. Plasa aceasta formează cea ce astronomii numesc *fotosferă*, adică *sfera luminoasă*, căci dela ea ne vine nouă lumina și căldura. Formațiunile curioase ale fotosferei sunt în continuă mișcare și par ca vârfulurile unor nori imenși. Ea ne indică temperatura soarelui, care e de 6000 grade.

Interstițiile cele întunecate, uneori se lărgesc, se fac rotunde; nu e încă o pată, ci un *por*, cum zic astronomii, dar petele din asemenea por se nasc. În fotosferă se află deci sediul petelor, care sunt numărate ca forme. În ultima epocă de maximum solar, prin 1907 am schițat o pată solară, ce avea înfățișarea unei adevărate pansele. Orice formă ar avea însă pata solară, e compusă însă dintr'un *sâmbure*, care e partea cea mai întunecată a petei. Sâmburele e înconjurat de o materie mai puțin întunecată, ce se întinde aproape circular, e



*penumbra*. Uneori, și mai ales la petele mari, de pe o parte pe cealaltă parte a petei, e asvârlită câte o punte îngustă, luminoasă, ce nu poate fi formată decât din material fotosferic.

Ce dimensiuni au petele solare? Măsurarea lor care se face cu multă înlesnire ne indică zeci de mii și de multe ori sute de mii de kilometri în lungime. Astfel, în 1858 s'a văzut o pată ce avea un diametru de 230.000 kilometri în diametru, adică de 18 ori cât diametrul pământului. S'a observat însă și pete mai întinse. Astfel, aceste fenomene au loc pe întinderi colosale, de care abia putem să ne face mo idee. Mai puneți apoi la socoteală și faculele ce înconjoară petele pe alte întinderi de zeci și sute de mii de kilometri.

Petele apar și singuratec și în grupuri, uneori urmându-se una pe alta, ca boabele unui șirag.

Mai înainte de a se putea întrebuința noile metode de cercetare, tot se ajunsesse la un fapt interesant, anume acela, că o pată nu e decât o adâncitură în formă de pâlnie, în fotosferă. Așa se explică, că o pată solară, în centrul soarelui, are o formă mai mult, sau mai puțin rotundă, și cu cât ajunge spre margine, cu atât ia o formă din ce în ce mai lunguiată, lungimea fiind perpendiculară pe axa de rotație a soarelui, ceea ce nu e decât un efect de perspectivă.

(Sfârșitul în numărul viitor).

Victor Anestin

## Tainele vieții

### Homuncu'ii și omul artificial

— *Homuncu'ii și Omul Artificial* —

După cum în vremea veche, alchimistii se ocupau cu descoperirea faimoasei „pietre filosofale” — despre care se credea că va putea transforma toate metalele în aur! — tot așa în timpurile noastre s'a încercat mulți să descopere tainele vieții, cu alte cuvinte; creiarea omului pe cale diferită de cea naturală.

Ce este omul? s'a întrebat savanții.

O celulă organică pe care chimia cu ramurile ei variate, a reușit azi să-i facă și analiza (desfacerea) și sinteza (compunerea).

Se cunoaște azi, toate amănuntele, modul cum omul se naște, crește și se dezvoltă; s'a studiat toate organele corpului omenesc s'a analizat sângele lui și s'a prins misterul funcționării creierului, mușchilor, ochilor și însuși al inimii. De ce dar n'am creia oameni în laborator? și-au zis savanții din culmea gloriei lor, unde știința a ajuns cu ajutorul microscopului și aparatelor precise, așa de migălos născocite.

Ideea creierii omului artificial e veche. Ea a luat aștere de acum 500 ani, când nu se știa încă lumea microscopică a microbilor. De sigur însă că mijloacele întrebuințate erau pure vrăjitorii și totul se reducea la o simplă șarlatanie. Dar, atunci ca și azi, vestea că Herasmus avea „homunculus” lui, era identică cu

faima babelor de azi, cari au pe spiritus într'un borcan!...

Câte babe nu au făcut avere cu descântecul lor prin ajutorul „necuratului” ce-l au în casă! și aceasta e o șarlatanie modernă, întocmai ca a vechiului Herasmus ce a prezentat regelui Francis I, faimosul borcan fermecat cu un om artificial, născut de el, prin misterioase taine.

Dacă în vechime oamenii au îndrăznit să încerce asemenea lucruri, de ce nu azi, când știința e la apogeu, nu s'ar încerca... Și încercări s'au făcut!

Intocmai cum alchimistii, în dorul lor după „piatra filosofală” au descoperit zeci de corpuri chimice, ca fosforul, clorul, etc., tot așa cei moderni au dat peste alte descoperiri ale lumii celulare, dar omul artificial nu l'au născut, pentru că ființa omenească e cea mai complexă și pe lângă materie, conține și... viață. Modul cum funcționează creierul îl știm, nu știm însă ce este acel ce care-l dirijează și îi imprimă voința noastră, întru cât nu știm cine imprimă nervilor comanda. Și răspunsul e curios; omul, bine, dar ce e omul?...

Chirurgii au reușit însă în meseria lor să creieze, dacă nu complet, dar aproape, pe omul artificial.

Următoarea povestire a unui francez, care acum zece ani se duse în America, vă poate lămurii totul.

Silit, din cauza aglomerației, francezul a primit la hotel să doarmă într'o cameră cu două paturi, unde avea ca vecin pe un american foarte cum se cade. S'a împrietenit repede și într'o seară, pe când francezul obosit sta în pat citind, amicului sosi și foarte necăjit începu să se desbrace.

După ce ajunse până la cămașă, se așeză pe pat și strigă chelnerul, care sosi imediat.

Francezul îl privi curios când își scoase toată dantura din gură. Mirarea crescu când văzu că piciorul stâng era artificial!

— Stați, nu pleca; strigă americanul chelnerului, pune și ochiul ăsta pe mășuță, și-ți întinse ochiul drept, ce era de sticlă!...

— Acum, zise americanul, chelnerului, rupe-mi brațul stâng!... Mâna îi era artificială!... O scoase și pe asta!...

Francezul, persiflant ca toți ai lui, îi strigă atunci mirat: amice, te pomenesti că nici capul nu e al d-tale!...

— Capul e al meu, răspunse americanul, dar mai am cinci coaste de argint, care nu-mi aparțin!...

Chirurgii moderni au mers mai departe azi!...

Ei pot înlocui anumite organe interne, ca: rinichi, intestinele și pot scoate, fără vătămare vădită o mulțime de alte organe din corpul omenesc!

Totuși creiarea omului artificial a fost rezervată mecanicii. Acel ce inorganic, a fost înlocuit în parte prin electricitate.

Cine nu a auzit aniți trecuți de *Enigmarel*?

El este invenția inginerului Harich.

E un om mecanic, care se mișcă, umblă, fumează și vorbește, nu prea mult, ca oricare om!... Singura deosebire, că atunci când fumează ca un englez, delicioase havane, nu... scuipă!...

*Enigmarel* e o minune a științei moderne!

În el găsiți totul: electricitate, gramofon, motor, magnet, ceasornic, și e îmbrăcat după ultima modă. Din cauză că nu bea, umblă drept!... Deși are ochi, nu vede, totuși umblă ca oamenii, lovind pe toți ce-l stau în cale!...

*Enigmarel* este omul electric și înaintașul omului cu abur, creiat de profesorul Georges Moare.

Nu mai în acest fel, știința a putut crea „omul artificial”; viitorului îi este rezervat descoperirea misterului complet; despre care va ști mai mult, asupra aceleiași forțe interne, nevăzută, pe care o numim voință, eu, suflet, sau o parte din misterul Naturei, peste care știința nu a pus azi stăpânire, din cauza însuși a imperfecțiunii organelor omenești și chiar a... științei!...

I. Dincă Nicolescu

## Cea mai mare locomotivă

Faptul, că americanii au o deosebită simpatie pentru superlative, s'a manifestat în ultimul timp, în special, prin construirea de locomotive gigantice. Mai cu seamă în anii din urmă au construit în repetate rânduri „Cea mai mare locomotivă din lume” care însă, în scurt timp, era întrecută de alta, careia i se cuvenea acest calificativ.

Astăzi, recordul locomotivelor mari, îl deține o „Locomotivă-Mallet” a c. f. Atchison, Topeca și Santa-Fé, compusă din două mașini cu câte 6 osii, având fiecare câte 5 osii motoare. Caracteristicile acestei locomotive sunt: distanța între osiile purtătoare ce se află câte una la ambele capete este de 20 m. 15; între această rulează cele 10 osii motoare. Locomotiva este construită pentru arderea cu păcură, având o suprafață de încălzire de 790 m. p. și funcționează cu abur supraincălzit. Greutatea mașinei e de 225 tone. Tenderul cu șase osii conține 54,5 m. c. apă și 18 m. c. păcură.

Din cauza lungimeii sale extraordinare care coprinzând și tenderul este de 36,90 m., mecanicul nu ar putea, observa bine linia, dacă locomotiva ar merge cu cosul înainte. În consecință, ea e construită astfel că, circulând cu tenderul înainte (care e foarte jos) permite prin această mecanică, un câmp deschis vedere. Pe lângă aceasta, spre a micșora rezistența aerului, partea dinainte a tenderului e de formă ascuțită.

Compania de c. f. de mai sus, a comandat construirea a 3 monștri de felul acesta, destinați pentru parcursul liniilor situate, în regiunile muntoase din Arizona. Rămâne însă, a se vedea, dacă într'adevăr aceste locomotive vor tima avantajose pentru circulație, decât cele mici și mai ușor de umblat, de oarece greutatea învârtirii lor arată mai din vreme, contrariul.

(După „Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn Verwaltungen”)

Virgilius-C.



## Trăsnetul e un umorist

Trăsnetul nu se mulțumește numai cu crimele și devastările sale, ci îi place uneori să facă și glume. Pentru unii glumele sale ar putea fi un subiect de studii amuzante, curioasele sale născociri făcându-l să uite o clipă crimele lui.

Astfel, într'un sat din Corrèze, fu o furtună groaznică. Într-o casă, toată familia se găsea la masă. De odată văzură un glob de foc, de mărimea unui măr, pătrunzând prin fereastra deschisă. Acest glob atinse o lampă așezată pe un dulap, apoi, îndreptându-se spre masă, trecu printre două persoane, făcând înconjurul lămpii din mijlocul odăiei și ieși în stradă explodând fără a face nici o pagubă.

În Haute-Marne, trăsnetul căzu pe o casă, luă niște foarfece din mâna unei fete și dispăru.

La Epinal, desbrăcă complet un om de haine, fără să-l lase nici o urmă de arsură, deși ar fi fost omorât deodată (căci se știe că trăsnetul omoară oprind mecanismul respirației).

Anul trecut, nu departe de Paris, smulse cu putere o furcă din mâinile unui grădinar și duse această furcă la o distanță de 50 m. Cele două țepi de oțel ale furcii fură întoarse în formă de spirală cu o exactitudine matematică.

Într-o zi trăsnetul căzu la 4 cm. de piciorul paratonerului unei biserici, strămută peretele, trăznește pe preot care, aproape paralizic, e numai decât vindecă, și se retrage mulțumit.

În 1909, în America, fluidul atinse trei oameni culcați pe o pânză. Nimeni nu păți nimica, dar pânza fu arsă și unul dintre oameni fu tuns ca'n aplmă. Altădată, trăsnetul șterpeli batista unui preot care tocmai vroia să-și șteargă nasul, sau smulse paharul din mâinile unui om și-l duse fără să-l verse într-o curte vecină.

Trăsnetul e și un bețivan de frunte, go-lință butoaie pline cu vin.

La Mantova, cade asupra unui teatru; omoară doi spectatori, rănește zece și lasă neatinși pe ceilalți, dispărând după ce goleşte toate buzunarele.

Un curios exemplu de fluid tipografic: trăsnetul căzând pe o biserică, literele din cartea de rugăciune fură tipărite pe pânza altarului. Lasă urma exactă a mai multor monede pe corpul unui matelot.

În Statele-Unite, când cu alegerea lui Mac Kinley, trăsnetul dă foc unei case, arzând afișele care reprezintă portretul candidatului și lăsând zisul portret încrustat pe zid.

Altă dată, floarea unei doamne se găsește întipărită pe trupul unui individ; marginea unui tramvai e desemnată pe un stâlp telegrafic.

Ce probează aceasta, dacă nu că trăsnetul e un umorist, și încă un umorist de cea mai bună școală?

Cele mai vechi parfumuri au fost descoperite de antichitatea ebraică și orientală. Unele farduri și pomezi sau parfumuri regăsite în mormintele egiptene, scapă încă analizei chimice și n'au putut fi reconstituite.

## BAROMETRUL POPOARELOR

D. Charles Nordman, astronom la Observatorul din Paris, a publicat în „Le Matin” un prim articol interesant, cuprinzând o serie de observațiuni asupra animalelor care prezic timpul.

La noi, țărani români, știu prezice timpul după obiceiul cel al unele pasări sau animale de curte; după modul cum ele își caut hrana, se cu'că, cântă ori sbor.

În alte țări, unde nu e cunoscut nici barometrul lui Toricelli, nici acel al lui Fortin, țărani au barometrele lor.

Iată curioasele semne, după cari țărani japonezi, prezic timpul, în țara lor:

1) Când corbul se scaldă în apă, de sigur că va ploua a doua zi.

2) Când pisica își spală fața, în curând va ploua.

3) Când munții par aproape, ploaia e gata în curând.

3) Dacă în mijlocul unui halo-lunar nu se văd stele, va ploua; dacă se vede o stea, va ploua peste o zi, dacă sunt două stele, va ploua peste două zile.

5) Dacă brumă e dimineața nu te îngrij; dacă negura e seara, închide bine ușile.

Interesanta revistă „Le Courrier Européen” publică multe observații barometrice ale țăranilor niponi, din cari am extras ca pronosticuri curioase — pe cele de sus, din care se vede că barometrul popoarelor se bazează pe simple observațiuni pentru prezicerea fenomenelor naturii și că aceste observațiuni sunt cam aceleași pretutindeni, cu mici modificări.

I. Dincă

## Folosele metoadelor noi în cultivarea albinelor

### APICULTURA SISTEMATICA

Pentru a înțelege mai bine cele ce vor urma, trebuie a cunoaște că ori ce stup, fie el sistematic ori rustic, este populat de o colonie de 20—50 și chiar 80 de mii de albine lucrătoare, câteva sute de trântori în timpul roitului și nici unul sau foarte rari de toamna până primăvara

și o regină sau matcă, mama tuturor.

Albinele lucrătoare sunt armata muncitoare a stupului, trântorii păzitori amorului nouilor regine în timpul roitului, iar matca aceia care depune ouă și întreține perpetuarea speciei.

(Fig. I).

Albinele lucrătoare în interiorul stupului construiesc fagurii, transformând nectarul, polenul și apa în ceară, îngrijesc de hrănirea larvelor și a reginei, iar afară recoltează nectarul din flori.

Pe un fagure deosebim trei feluri de celule, unele mai mici exagonale așe-



Fig. I. — Primii stupi construiți de om, din pământ ars, în vechiul Egipt.



zate de obicei în partea de sus a fagurelui, acestea sunt celule de albine lucrătoare, în ele matca depune ouă nefecundate și în interval de 21 zile oul trece prin întreaga metamorfoză pentru a ajunge insectă completă; al doilea fel de celule de aceeași formă, dar ceva mai mari sunt așezate la partea de jos a fagurelui, în ele matca depune oua de trântori, ouă fecundate, din care după 24 de zile va eși un trântor complet. Al treilea fel de celule așezate pe marginea fagurelui, câteodată și în mijloc, însă de o formă deosebită, asemănând cu o ghindă, sunt celule mai încăpătoare, mai confortabile, matca depune aici un ou refecundat, asemănător în totul cu oul depus pentru o albină lucrătoare și din acest ou va eși în interval de 16-17 zile o nouă matcă, insecta perfect aptă a perpetua specia după ce a fost fecundată de un trântor. Cele dintâi 2 feruri de celule servesc când sunt goale la depunerea proviziilor. (Fig. 2).

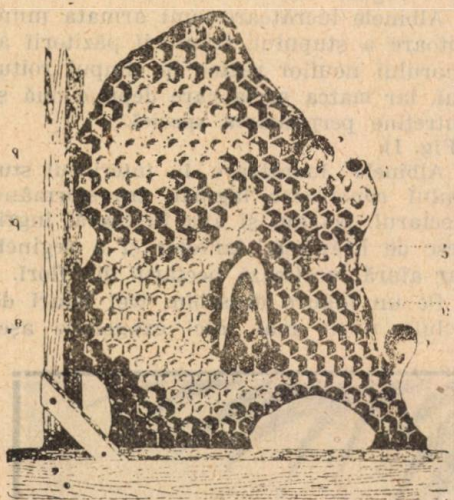


Fig. II. — Fagure: a) celule de albine lucrătoare neoperculate a), idem operculate. b) idem, operculate; c) celule de matcă.

Ca formă, albinele lucrătoare sunt cele mai mici, au ac, trântorii mai groși și mai mari nu au ac, regina mai lungă și mai groasă ca lucrătoarele, însă cu o siluetă mult mai elegantă ca trântorii, are ac simplu, însă nu-l întrebuințează decât în luptă cu o rivală.

Cunoscând aceste date absolut elementare, omul a căutat să profite de toate împrejurările pentru folosul său și în legătură cu acestea a făcut diverse descoperiri pentru a înlătura diverse neajunsuri, sau a ajuta partea de unde putea trage profit.

Progresul făcut de geniul uman în toate direcțiile activității sale, nu putea să nu fie făcut și în apicultură. Primii pași făcuți în această privință deodată și numai decât după descoperirile lui Schirach, Schwamerdam, Huber, Berlepsch, Langstroth, etc., a fost mobilitatea fagurilor, inventarea stupilor sistemici, lucru ce a deschis cel dintâi un câmp larg atât cercetărilor minuoase a stupului, cât și putinței de a recolta atât cât trebuie, ne mai dedându-se în această operațiune la uciderea albinelor.



Fig. III. — Huber și stupul său demontabil pentru observațiuni.

Ba recoltând numai atât în cât lăsând o parte să ajungă și pentru propășirea mai înainte a coloniei, lucru de importanță capitală, căci modul vechiu de recoltare mai durând încă, continua opera nefastă a distrugerii cu desăvârșire a acestor insecte folositoare.

Prin cultivațiunea sistematică a albinelor din punct de vedere economic se înțelege a le exploata în așa fel în cât să ne dea cât mai mult profit. Orî mobilitatea fagurilor este un lucru esențial în cultivațiunea lor, căci mai întâi per-

mițându-ne a recolta mierea fără a le distruge și al doilea permițându-ne a lăsa și coloniei proviziuni pentru iernat. *avem însemnatul profit că pe lângă recoltă păstrăm și colonia.*

Mobilitatea fagurilor este datorită lui Dzierzon și completată de Dadant, o origine mai depărtată a mobilității fagurelui am putea-o atribui stupului de observație de care s'a servit Huber în experiențele și cercetările lui.

Veterinar Begnescu, Galați

## OCTOGENARUL UNUI SAVANT

### Un apel a lui Ernst Haeckel

La 16 Februarie anul viitor, bătrânul savant contemporan Ernst Haeckel, va împlini optzeci de ani. Cu această ocaziune și pentru sărbătorirea acestei aniversări glorioase, prietenii săi, de pe tot globul pământesc, vor să aducă diferite omagii marelui popularizator al științei. Consecvent însă cu credința sa, întemeietorul filozofiei moniste s'a gândit să întrebuințeze practic această manifestațiune entuziastă a discipolilor săi, creiând un fond, care va purta numele său, din chiar însuși aceste omagii, și care va servi pentru furnizarea mijloacelor necesare răspândirii doctrinei moniste, dând astfel o mai mare extensiune culturii spiritului liber, pe baza pozitivă a științelor naturale.

În acest scop bătrânul patriarh din Jena a lansat următorul apel:

*Către prietenii, elevii și discipolii mei,*

După cât am auzit, un număr de prietenii, și elevii ai mei au intenția să prăznuiască a optzecea aniversare a nașterii mele, care va avea loc la 16 Februarie 1914, trimițându-mi daruri; asupra naturii și formei s'au făcut diferite pro-

puneri. Bucurându-mă de mai multe ori, cu prilejurii anterioare, de atare onoruri, rog pe rpietenii mei să binevoiască să renunțe de astă dată la omagiile personale și să acorde sumele hotărâte pentru acest scop, fundațiunii pe care aș dori s'o pun la dispoziția Uniunii moniste germane. Măreția dezvoltare pe care a luat-o această uniune culturală monistă în timpul celor șapte ani ai existenței sale, nemăsurata însemnatate pe care ea a dobândit-o în zămislirea unei concepții a lumii libere și raționale și în aplicarea ei la o viață de-o morală superioară, face cât mai dorit o subvenție financiară cât mai mare.

Acest fond a lui Ernst Haeckel trebuie să încurajeze și să facă să înainteze neîncetat munca de cultură a spiritului liber pe baza pozitivă a științelor naturale și trebuie să-l furnizeze mijloacele trebuincioase spre a pune în practică datoritiile ei însemnate și numeroase. Mulțumesc cordial tuturor amicilor și camarazilor mei cari vor să mă ajute în această muncă a lungei mele vieți, contribuind la ea.

La primul congres monist, care a avut loc la Hamburg în Septembrie 1911, și care a repurtat un succes strălucit, urmat de concursul străinătății, s'a pro-



pus mărirea Uniunii moniste germane prefăcând-o în Uniune Universală care va reprezenta o mare propășire în îndeplinirea marilor noastre datorii culturale, reunind pe toți liberi-cugetători ai tuturor țărilor, va arăta însemnătatea ei practică cu atât mai mult cu cât prietenii mei, din toate continentele vor participa în chip liber la darurile pentru noul fond."

Ernst Haeckel

Jena, 12 Octombrie 1913.

Desigur că și la noi în țară unde știința a început să-și facă și ea loc din ce în ce mai larg, Ernst Haeckel are mulți prieteni. Bătrânul savant n'a uitat pe românii și-a rugat ca apelul lui să fie trimis și la noi în țară. Ar fi deci bine că câți mai mulți să trimează omagiul lor și astfel și noi românii să ne putem numra printre acei cari au pus umărul, pentru crearea acestui nou templu al Științei: *Uniunea Monistă Internațională*.

Sumele vor fi adresate la *Deutsche-Bank filiale Hamburg* pentru *Ernst Haeckel Schatz für Monismus*. Alte informațiuni se pot cere dela d. T. Maidanik, str. Izvor No. 39, București, unde se mai găsește la dispoziția fiecăruia prima publicație a Uniunii Moniste: scrierea d-lui Wilhelm Ostwald: „Le monisme comme but de la civilization“.

## Constelațiile cerului

### Vizitiul, Taurul, Berbecul, Triunghiul, Perseu

Veți găsi în planșa alăturată o porțiune mare din bolta cerească, una din cele mai interesante din câte le poți studia. Constelațiile ce sunt cuprinse în această hartă sunt perfect vizibile la această epocă a anului și se ridică din ce în ce deasupra orizontului pe măsură ce trece noaptea. Veți putea identifica cu ușurință stelele de pe hartă; mulți dintre cititorii cunosc de sigur pozițiile constelațiilor una față de alta și nu vor mai avea nevoie de a se trudi prea mult pentru punerea în concordanță a acestei noi hărți cu cele cari cari au apărut deja. Un excelent punct de reper pentru cele ce au făcut cunoștința cu constelația Cassiopei, pe care am descris-o într'un număr precedent, sunt stelele 1, 4 și 9 din Perseu, ce le-am însemnat pe harta Cassiopei. De altfel, cu nițică silință, vă veți da imediat seama de configurațiile atât de caracteristice a constelațiilor ce le vom studia astăzi, configurații ce nu pot trece nevăzute, într'atât isbese ochii observatorului cel mai profan.

Câteva cuvinte asupra fiecărei constelații în parte, dar pe scurt, de oarece vă veți putea foarte ușor complecta cunoștințele citind cărticica ce a publicat-o de curând d. V. Anestin, intitulată „Cum să înveți stelele“, în care descrie cu multă metodă și concizie toate constelațiile și curiozitățile principale ce le conțin. Harta alăturată are avantajul de a avea mai multe stele.

Vizitiul este un imens pentagon de

stele strălucitoare. Cea mai frumoasă dintre ele este *alfa* numită *Capella*, stea de mărimea I, de culoare gălbui, Lumina întrebuințează vreo 40 de ani, ca să străbată distanța ce ne separă de dânsa cu toate că iuteala ei este de 300.000 km. pe secundă. Gama din Vizitiul este în același timp și *vita* din Taurul. Calea Laptelui trece prin Vizitiul, așa că regiunea cuprinsă între *tita* și *iota* coprinde minuni din cele mai variate. Numărul de stele ce se disting este foarte mare și cu luneta, veți descoperi regiuni încântătoare. Vă semnalez în deosebi grupul stelelor fi-17-14. Clusterile M 36 și M 38 se pot distinge cu binoclul. Cu luneta însă sunt minunate și structura lor globulară este ușor vizibilă chiar cu o lunetă mică.

*Taurul* este o constelație zodiacală foarte mare. Steaua principală *alfa*, numită *Aldebaran* este un astru roșiat, de mărimea I. Il veți găsi într'un grup de stele strălucitoare, numit *Hyade*, cari au forma unui triunghi. Vârful îl formează *Aldebaran*. Baza triunghiului este determinată de *gama* și *epsilon*. Alt grup celebru în constelația Taurului sunt *Pleiadele*, cunoscute în popor sub numele de Cloșca cu Puț. O vedere obișnuită distinge în *Pleiada* vre-o 6-7 stele bine distincte. Unii văd 10-11.

Sunt multe alte curiozități în constelația Taurului, mai ales în regiunea steluțelor 120-115-111.

Să nu uităm a menționa nebuloasa M 1, lângă steaua *zita*.

Planeta Saturn străbate în această epocă constelația Taurului, aflându-se cam la jumătatea drumului între *vita* Tauri și *Aldebaran*.

*Berbecul* este și el o constelație zodiacală. Nu prea are stele strălucitoare. Este foarte ușor de recunoscut grupul stelelor *alfa-vita-gama*. De amintit că steaua *gama* e dublă și este prima stea dublă descoperită.

Deasupra Berbecului, se află mica constelație a *Triunghiului*, foarte ușoară de găsit din cauza vecinătății sale cu *Andromeda*. După cum vedeți, își trage numele după figura formată de stelele sale principale, *alfa-vita-gama*.

*Perseu* este o splendidă constelație care se ridică foarte sus deasupra capului nostru în timpul iernii. El e vecin cu *Cassiopea*. Înainte de a intra în Vizitiul, Calea Laptelui îl străbate cu cortegiul ei de minunății. Câmpul ce înconjoară pe *alfa* Persei este admirabil privit cu un bun binoclu sau cu o lunetă mică.

Perseu conține o minune: e steaua *vita*, numită *Algol*. Acest *Algol* e o stea variabilă, adică care-și schimbă periodic strălucirea: de la mărimea 2-a, trece la mărimea 4-a. E foarte interesantă de studiat. Nu insist asupra cauzelor variabilității cari constituie însă o problemă de cel mai înalt interes. Veți găsi această chestie în scrierea pomenită mai sus.

Nu treceți de Perseu fără a fi dat o privire clusterului minunat ce strălucește la nordul stelei *ita*. Cu ochii liberi, se distinge perfect ca un norișor albicios (în nopțile fără lună, natural). Cu o lunetă mică, veți distinge două focare de condensare, împrejurul cărora furnică o puzderie de stele, ce scânteiază ca diamantele.

Aceste constelații rezervă astronomului amator orele cele mai plăcute dintre toate care le petrece la ocularul lunetei sale.

De aceea, cel care va face un mic sacrificiu pentru a-și procura o lunetă mică, va fi răsplătit însutit prin clipele de înălțare sufletească adevărată ce i le va procura modestul său instrument.

În Perseu și în Vizitiul, au apărut stele noi. Cea din Perseu din 1901 a fost de toată frumusețea.

Iată după catalogul lui Backhouse strălucirea principalelor stele din constelațiile sus numite:

#### VIZITIUL

alfa	0,2
vita	2,2
delta	4,0
epsilon	var.
zita	4,0
ita	3,6
tita	3,0
iota	3,0
kapa	4,7
lamvda	5,0
mi	5,2
ni	4,2
xi	5,0
omicron	5,5
pi	4,7
ro	5,5
sigma	5,4
taf	4,7
ipsilon	5,0
fi	5,4
hi	5,0
omega	5,3

#### TAURUL

alfa	1,1
vita	2,0
gama	3,9
delta 1	4,0
epsilon	3,8
zita	3,2
ita	3,2
tita	3,8
iota	4,8
kapa	4,6
lamvda	var.
mi	4,4
ni	4,1
xi	3,8
omicron	3,8
pi	5,1
ro	5,0
sigma	4,5
taf	4,5
ipsilon	4,5
fi	5,2
hi	5,6
psi	5,3
omega 1	5,2

#### BERBECUL

alfa	2,2
vita	2,8
gama	4,1
delta	4,5
epsilon	4,6
zita	4,8
ita	5,3
tita	5,7
iota	5,3
kapa	5,4
lamvda	4,9
mi	5,7
ni	5,5
xi	5,4



# Noutăți științifice

omeron	5.8
pi	5.4
ro	5.7
sigma	5.6
taf 1	5.2

## TRIUNGHIUL

alfa	3.6
vita	3.1
gama	4.2
delta	5.1
epsilon	5.5
iota	5.2

## PERSEU

alfa	2.0
vita	var.
gama	3.2
delta	3.3
epsilon	3.3
zita	3.3
ita	4.0
tita	4.3
iota	4.3
kapa	4.3
lamyda	4.5
mi	4.3
ni	4.1
xi	4.2
omeron	4.2
pi	4.2
ro	var.
sigma	4.6
taf	4.2
ipsilon	3.8
fi	4.3
hi	5.6
psi	4.6
omega	4.9

I. Rosetti Bălănescu.

## Șopârta gulerată

În nordul și nord-vestul Australiei trăiește cel mai curios animal din lume, a cărui fotografie o găsiți reproducă pe copertă: șopârta gulerată. Această șopârta aduce cu iguanodonul și alte sauriene gigantice ce trăiau pe vremurile când omul nu apăruse încă pe planeta noastră. La ce-i servește acel guler fantezist? S'au făcut multe ipoteze în această privință, dar aceia care pare că se apropie mai mult de adevăr, e că șopârta se servește de acel guler ca să-și sperie pe numeroșii ei dușmani, cari pot să creadă că la spatele gulerului se ascunde cine știe ce pericol.

## Prima carte pentru amatorii astronomi

În CUM SA ÎNVEȚI STELELE din bibliotecă științifică editată de Casa școalelor, se găsesc descrise toate constelațiile în parte, cu curiozitățile lor principale, cum și schița fiecărei constelații. De asemenea, d. V. Anestin, autorul acestui manual, a adăugat numeroase sfaturi și tabele folositoare.

Prețul unui exemplar 1 leu 20 bani.

Se găsește de vânzare la librăria Alcala, la Casa Școalelor (strada Fântânei). Cititorii din provincie o pot cere cu ram-burs de la această instituție.

**Radioactivitate.** — Invățătul spaniol Munoz del Castille a efectuat un mare număr de cercetări asupra apelor de diferite proveniențe, cari l-au condus la rezultate foarte interesante. A constatat astfel că apa de ploaie strânsă în timpul iernii conținea o proporție însemnată de emanație a radiului, care dispărea repede, cum și o cantitate oarecare de ioni, cari dispăreau după 12 zile. Zăpada căzută la Madrid în Februarie era și ea radioactivă. Analizând printr-un anumit metod aerul din subsol a găsit, în toamnă, că nu era nici o legătură între radioactivitatea aerului și a aerului din subsol. Până la 2 metri în pământ radioactivitatea e aceeași. De asemenea, d. del Castillo a analizat mai multe surse minerale, cari au dovedit oarecare radioactivitate.

**Diamantul.** — În Kongo francez s'a descoperit un diamant de un carat și un sfert de o strălucire perfectă. Acest unic cristal e compus din 24 fațete triunghiulare scurte. În aceeași regiune s'au găsit bogate mine de casiterită, fer titanat, spinele și diferite geme.

**Radioactivitatea în agricultură.** — D. Stocklassa de la universitatea din Praga, a anunțat Academia de științe din Paris, că a obținut rezultate extraordinare, cu privire la întrebuințarea radioactivității la cultura grâului, mașului, sfeclilor, etc. Sub influența radiului, vegetația devine mai puternică, recolta e îndoită. Aceasta interesează și biologia generală și agronomia.

**Boalele iepurelui.** — D. Lucet a reușit să stabilească că iepurele domestic e supus la două boale coccidiene deosebite, una e coccidia ficatului, cauzată de coccidia oviformă, alta, coccidia intestinului, cauzată de un agent parasitar mai mic, coccidia perforantă.

**Alcoolul în Franța.** — În Franța, unde alcoolul face mari ravagii, așa de mari, în cât a pus rasa în pericol, comerțul acestui produs reprezintă o masă de interese colosale. Suma la care se unește de peste trei miliarde și jumătate lei. Viteculturii, distilatorii, fabricanții de sticle, etc., sunt la un loc aproape 6 milioane de persoane, cari trăiesc numai de pe urma alcoolului.

**Agricultura în Rusia.** — Marea evoluțiune agrară ce are loc în Rusia în prezent, prin transformarea proprietății colective în proprietate individuală, a costat tezaurul public 253 milioane lei în 5 ani și a necesitat concursul a 12 milioane de persoane și agronomi. Din 1908 până la 1911 s'a avut o sporire de 1213 milioane lei în exportarea produselor agricole; importul a crescut dor cu 233 milioane lei. Cresc acum și sumele ce se dau pentru învățământ, ajungând la 139 milioane pe an și a sporit și populația, care în ultimii zece ani a crescut cu 31 milioane.

**Conservarea mumiilor.** — Cercetări recente făcute în Egipt și în Cartagina asupra mumiilor îngropate cu un veac înaintea erei creștine, au făcut să se afle, că pentru conservarea lor se întrebuința straxul, masticul, rășina de Alep și as-

faltul. În rășină s'au găsit: vaniliu, zahăr și alte substanțe, cari au rezistat timp de mai bine de două mii de ani.

**Moartea lui Ladislaus Weinek.** — Un astronom de seamă, L. Weinek, directorul observatorului din Praga, a încetat din viață zilele trecute, după o suferință scurtă. Se născuse în 1848. În 1874 a făcut o călătorie în insulele Kerguelen (la sudul Africei), spre a observa trecerea planetei Venus în dreptul soarelui. După ce a făcut practic la diferite observatoare, a fost numit director al observatorului din Praga. S'a ocupat cu determinarea latitudinii, cu desenele lunare și cu mărirea fotografiilor lunare obținute la observatorul Lick. Era și profesor la Universitatea din Praga, unde a făcut cursuri până cu câteva zile înainte de a muri. În publicațiile splendide ale observatorului din Praga se găsesc nenumărate studii astronomice ale acestui învățat de merit.

**Cel mai mare telescop din lume până acum** era acela dela observatorul de pe muntele Wilson, al cărui obiectiv măsoară 1 m. 524. Canadienii au hotărât însă să întrecă pe americani.

Guvernul canadian a comandat firmei Warner & Swasey din Cleveland (Ohio) să-l construiască un telescop a cărui oglindă să aibă 1 m. 828.

Costul acestui instrument va fi de lei 500.000. Va cântări 50 de tone. Tubul va avea o lungime de 10 metri și o lățime de ceva mai mult de 2 metri. Numai oglinda va cântări 2 tone, iar tubul 10 tone.

Axele, piciorul etc., vor cântări deci 38 tone.

Telescopul acesta gigantic, ca și cel de pe muntele Wilson, vor servi mai mult pentru fotografia cerească.

**Marea Neagră.** În revista americană Science, d. C. Juday vorbind despre aerisirea apelor oceanelor, spune următoarele despre Marea Neagră, care ne interesează și pe noi:

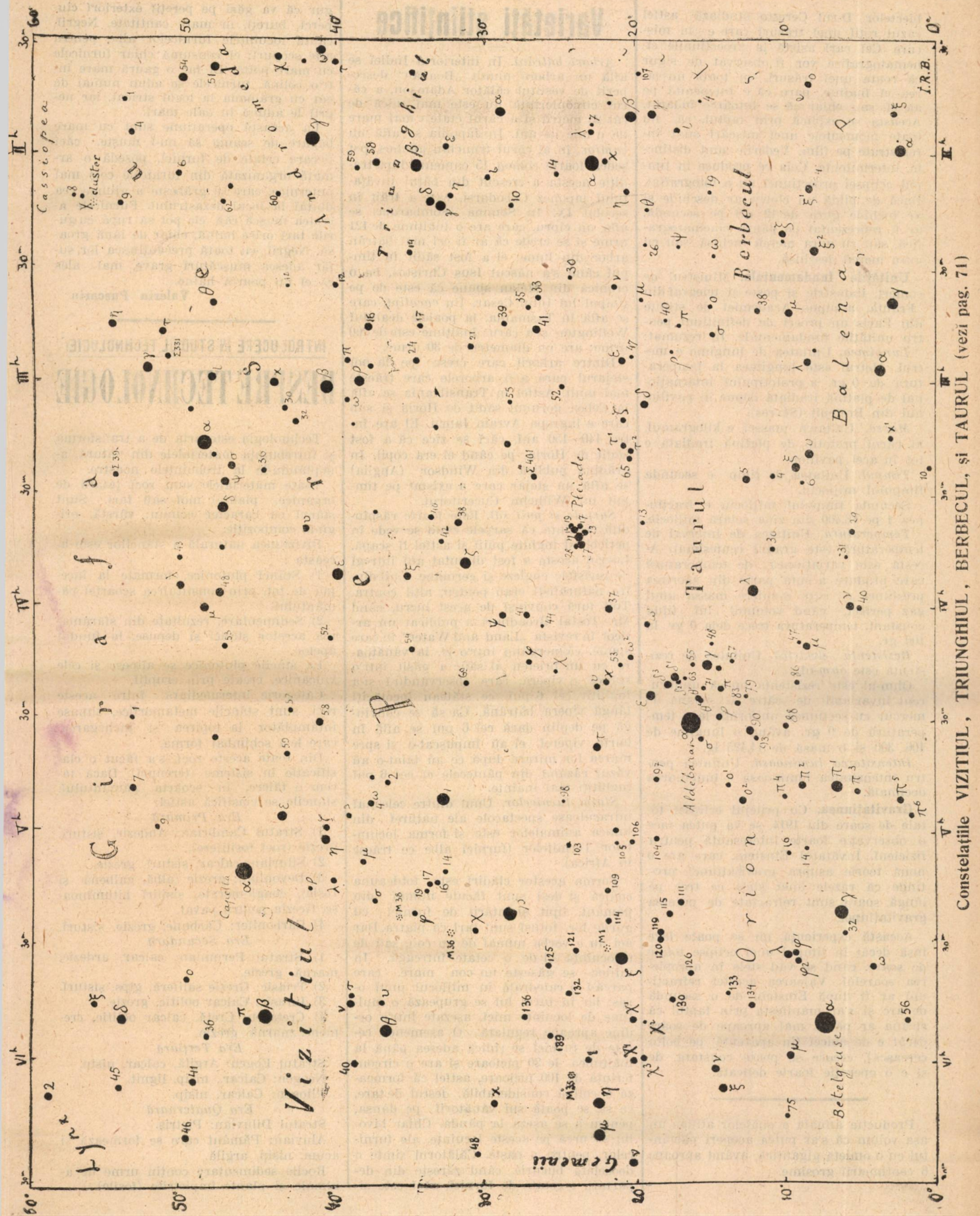
„Marea Neagră ne dă un exemplu tipic de rolul difuziunii în oxigenarea apelor adânci.

La începutul erei geologice quaternare, marea de Marmara, Bosforul și Marea Neagră erau locuite de o faună de apă dulce, sau puțin amestecată cu sărată. Producându-se o lăsară locală în regiunea Helespontului, apele sărate ale Mediteranei au năvălit prin Dardanele în Marmara, apoi în Marea Neagră, omorând fauna de apă dulce și umplând fundul mării Negre cu apă sărată mai densă, pe cari curentii verticali veniți dela suprafață nu pot să-i pătrundă.

Pătura aceia stătătoare care nu se poate aerisi decât prin difuziune, nu conține decât prea puțin oxigen, așa că dela 200 de metri în jos, oxigenul nu mai e în cantitatea necesară vieții organice.

**Aberațiunile optice ale cinematografului.** Proiecțiunile cinematografice nu prezintă în totdeauna fidel, mișcările o-







biectelor. D-rul Ceresto studiază astfel cazul roții unei trăsură care e în mișcare. Cei cari asistă la proiecțiile cinematografice vor fi observați de sigur că roata unei trăsură, cu toată mișcarea ei înainte, pare că e înepenită pe aa ei, sau chiar că se întoarce îndărăt. Aceasta se explică prin faptul, că nu toate momentele unei mișcări sunt înregistrate pe film. Vederile sunt distincte, intermitente. Ceia ce produce în timpul eclipsei proiecției nu e fotografiat. Dacă de pildă un clown ar deschide și ar închide gura de 12 ori pe secundă, ar fi reprezentat pe pânza cinematografică, sau cu gura mereu închisă, sau cu gura mereu deschisă.

**Unitățile fundamentale.** Ministrul de comerț, industrie și poște și telegraf din Franța, a supus Academiei de științe din Paris un proiect de definiții pentru unitățile fundamentale. În rezumat:

**Lungimea.** Unitatea de lungime e metrul. Metrul este lungimea la temperatura de 0 gr. a prototipului internațional de platină iradiată deus în pavilionul din Breteuil (Sèvres).

**Massa.** Unitatea masei e kilogramul, al cărui prototip de platină iradiată e tot în acel pavilion.

**Timpul.** Unitatea de timp e secunda timpului mijlociu.

Secunda timpului mijlociu e fracțiunea 1 pe 86.400 din ziua solară mijlocie.

**Temperatura.** Unitatea de interval de temperatură este gradul centesimal. Aceasta este variațiunea de temperatură care produce a suta parte din sporirea presiunii pe care o suferă masa unui gaz perfect, când volumul lui fiind constant, temperatura trece de la 0 gr. la 100 gr.

**Rezistența electrică.** Unitatea de rezistență este ohm-ul.

Ohm-ul este rezistența opusă unui curent invariabil de către o colană de mercur cu secțiunea uniformă la o temperatură de 0 gr. având o lungime de 106,300 și o masă de 14,425 lg.

**Intensitatea luminoasă.** Unitatea pentru intensitatea luminoasă e lumânarea decimală.

**Gravitațiunea.** Cu prilejul eclipsei totale de soare din 1914, se va putea face o observație foarte interesantă pentru fizicienii. Invățașul Einstein, care are o nouă teorie asupra gravitațiunii pretinde că razele unei stele ce trec pe lângă soare sunt refractate de puterea gravitațiunii.

Această experiență nu se poate face însă decât în timpul unei eclipse totale de soare, când se văd stele în apropierea soarelui. Valoarea acestei refracțiuni ar fi după Einstein de o secundă de arc și s'ar manifesta prin faptul că steaua ar părea mai aproape de soare decât e de obicei (în aparență, pe bolta cerească), ceea ce se poate constata, deși e o operație foarte delicată.

Producția anuală a ouălelor atinge un așa volum că s'ar putea acoperi pământul cu o omletă gigantică, având aproape 6 centimetri grosime.

## Varietăți științifice

**Arbori bătrâni.** În interiorul Indiei se află un arbore numit „Boabă” descoperit de vestitul călător Adamson, a cărui circumferință nu este mai mică de cât 23 metri și a cărui etate e mai mare de o mie de ani. În Japonia se află un *camfor*, în al cărui trunchiu găunos, pot să se așeze foarte comod 15 oameni; după tradiție acesta a crescut din bățul învățatului japonez Cobodarsi, care a trăit în secolul IX. În Somma (Sombardia) se află un cipru, care are o înălțime de 121 urme și se crede că ar fi cel mai bătrân arbore din lume; el a fost sădit în timpul când s'a născut Isus Christos, ba o cronică din Mélan spune că este de pe timpul lui Iuliu Cesar. Un *eucalipt*, care se află în Tasmania, la poalele dealului Wellington și a cărui înălțime este de 260 urme; are un diametru de 30 urme.

Dintre arborii care cresc pe la noi stejarul pare a fi arborele care trăiește mai mult. Astfel în Transilvania se află la Cebea gorunul sădit de Horia și sub care e îngropat Avram Iancu. El are între 140—150 ani, căci se zice că a fost sădit de Horia, pe când el era copil. În grădina publică din Windsor (Anglia) se află un stejar care a existat pe timpul lui Wilhelm Cuceritorul.

**Șarpele și puil săi.** Este foarte răspândită credința că șarpele când se vede în pericol își înghite puilii și astfel îi scapă. Lucrul acesta a fost discutat ani întregi de revistele engleze și germane. Unii dintre naturaliști erau pentru, alții contra. Toți fură convinși de acest lucru, când Mr. Tostal Broadhurst a publicat un articol în revista „Land and Water”, în care spune, că mergând într-o zi, la vânătoare cu un prieten al său, a găsit într-o stâncă o viperă, care observându-i și-a înghițit cei 6 puil, ce stăteau încolăciți lângă vipera bătrână. Ca să se convință pe deplin dacă cei 6 puil se află în burta viperei, ei au împușcat-o și spre marea lor mirare după ce au tăiat-o au văzut căzând din pântecul ei cei 6 puil înghițiți mai înainte.

**Statul furnicelor.** Unul dintre cele mai miraculoase spectacole ale naturii din lumea animalelor este și forma locuințelor Termitelor (furnici albe ce trăiesc în Africa).

Forma acestor clădiri este totdeauna conică și deși sunt făcute numai din pământ, lipit și întărit de furnici cu gurile lor, totuși sunt tari ca piatra. Dar aci nu e vorba numai de un con, sau de o locuință ci de o cetate întreagă. În mijloc se găsește un con mare, care parcă-i o catedrală în mijlocul unui oraș; iar în jurul lui se grupează o mulțime de locuințe mici, așezate într-o ordine aproape regulată. O asemenea cetate de furnici se ridică adesea până la înălțimea de 20 picioare și are o circumferință de 100 picioare, astfel că formează o colină considerabilă, destul de tare, ca să se poată sui vânătorii pe dânsa, pentru a se așeza la pândă. Chiar bivoli se urcă pe aceste locuințe, ale furnicelor, pentru a paște. Călătorul simte o deosebită bucurie, când zărește din depărtare o cetate de furnici, căci este si-

gur că va găsi pe pereții exteriori ciuperci, bureți, în mare cantitate. Negrii, caută locuințele furnicelor albe pentru alte scopuri: ei consumă chiar furnicele cu mare poftă. Ei fac o gaură mare într-o colină, furnicele se adun numai de cât cu grămada la locul stricat, iar negrii le adună în oale mari.

La această operațiune sunt cu mare băgare de seamă să nu-i muște, căci fiecare cetate de furnici, posedă o armată organizată din furnicele cele mai puternice, care se grăbește a ajunge cea dintâi la locul dezastrului. Furnicele acestea mușcă rău, ele pot să rupă cu gurile tari orice haină, chiar de lână groasă. Negrii, cu toată precauțiunea lor, suferă adesea mușcături grave, mai ales că ei nu poartă haine.

Valeriu Pușcariu

## INTRODUCERE ÎN STUDIUL TEHNOLOGIEI

## DESPRE TEHNOLOGIE

Technologia este arta de a transforma și întrebuința materialele din natură, adoptându-le la trebuințele noastre.

Toate materialele sunt roci (afară de organice, plante) moi sau tari. Sunt stânci cu caracter comun: vârstă, origină, compoziție.

Diviziunea naturală a stâncilor este aceasta:

1) Stânci plutonice, formate la început de tot, prin constituirea scoarței pământului.

2) Sedimentare, rezultate din sfărâmarea acestor stânci și depuse, la fundul apelor.

La stăcile plutonice se alipesc și cele vulcanice, create prin erupții.

Categorie intermediară, între aceste roci, sunt stâncile metamorfice, supuse întâmplător la topirea și închegarea, care le-a schimbat forma.

Din toate aceste roci, s'a făcut o clasificare în sisteme (terenuri). Dacă facem o tăiere, în scoarta pământului, stâncile se clasifică astfel:

### Era Primară

1) Stratul Cambrian: Andezie, șisturi, grezie (roci fosilifere).

2) Silurian: calcar, șisturi, grezie.

3) Devonian: grezie (albă, galbenă și roșie), conglomerate, șisturi bituminose. Grezie pentru pavat.

4) Carbonifer: Cărbune, grezie, șisturi.

### Era Secundară

1) Stratul Peruvian: calcar, ardezie, marnă, grezie.

2) Triasic: Grezie saliferă, gips, șisturi.

3) Juristic: Calcar oolitic, grezie.

4) Cretaceu: Cretă, calcar oolitic, cremene, marnă, grezie.

### Era Tertiară

Stratul Eogen: Argilă, calcar, nisip.

Neogen: Calcar, nisip, lignit.

Pliogen: Calcar, nisip.

### Era Quaternară

Stratul Diluvian: Pietriș.

Aluvian: Pământ care se formează și acum, nisip, argilă.

Rocile sedimentare conțin urme de animale și plante împietrite (fosile).



Era primară caracterizată prin tribo-  
liți (niște melci, cu 3 lobi).

Era secundară, prin Amoniți (un sin-  
gur lob).

Era terțiară, prin Numuliți.

Și în era quaternară apar cei dintâi  
oameni, mamifere, mastodonți.

Pe lângă melci, în era primară apar  
crustacei enormi, strămoșii racilor de  
astăzi, și pești.

În secundar, apar Saurienii gigantiști,  
precursorii șopărelor și șerpilor de azi.

În terțiar: Mamifere, strămoșii elefan-  
ților din timpurile noastre; rinocerul,  
mamutul.

În quaternar: rămășițe de oameni,  
schelete.

Plantele la început au fost foarte sim-  
ple. Creștea mușchi, pe toate pietrele.  
Apoi s'au ivit ferige foarte mari, în e-  
poca numită carboniferă, plantă care se  
află și azi în regiunile tropicale.

În terțiar apar coniferele și în quater-  
nar toți copacii, cari cresc și azi.

**A. G. Theodoraș**

dela Șc. Sup. de Arch. din Buc.

Voiți continua cu: *Pietrele de construcție.*

## Producerea electricității

Avem două mijloace pentru a produce  
electricitate: *chimice* și *mechanice*.

În prima categorie intră pilele electri-  
ce. Ele nu sunt azi însă decât o reminis-  
cență a trecutului. Utilizarea lor, foarte  
limitată, se rezumă în a acționa sone-  
riile, telegrafele și telefoanele. S'au făcut  
ce e drept în ultimii ani încercări cu pile  
așa zise „durabile”; ele se polarizează  
mai greu ca cele obișnuite, totuși pentru  
o producție numai de câțiva Ampères  
chiar, sunt cu totul nepractice.

Ne rămâne deci mijloacele mecanice;  
grație legilor de inducție a lui Faraday  
avem *dinamul* modern, singurul mijloc  
pentru a ne da cantități imense de cu-  
rent electric. Siemens, Pacinotti, Gra-  
mme, etc., au perfecționat primele dina-  
muri, așa în cât azi rendamentul lor e  
de 93 la sută!

Dinamurile pot fi: *magneto-electrice*,  
*excitate în serie*, *derivație* și *Compound*.  
În altă ordine de idei avem dinamuri  
de *curenți continuu* și *curenți alternativi*  
ori *alternatori*. Aceștia se divid și ei în:  
mono, bi și trifazați.

Acționarea lor se face prin orice pu-  
tere motrice; cea mai eficientă e apa. Ca  
motor ideal ar fi motorul „Diesel”, care  
consumă de *H. P. ora* 1¼ centimă!

Nu a fost însă suficient a avea o sursă  
bună, comodă și eficientă pentru a produce  
electricitatea; tehnicienii au avut imense  
greutăți și cu „distribuția” curentului,  
și putem spune că dacă modul de împăr-  
țit curentul n'ar fi ajuns la perfecțiunea  
de azi, rolul dinamurilor ar fi fost foarte  
limitat.

Căci marele dușman al electricității  
este „distanța”; o depărtare mare în-  
seamnă și o pierdere mare pe firele e-  
lectrice. Metalul cel mai bun conductibil  
tot prezintă o rezistență curentului, re-  
zistența opusă produce căldură, căldura  
e pierdere. Și de aceia și mijloacele pen-

tru distribuția electricității sunt multi-  
ple; de o raționabilă alegere a lor de-  
pinde succesul unei întreprinderi de lu-  
mină ori forță electrică.

Dela început însă trebuie să clasificăm  
distribuțiile în 2 mari clase: de *curent*  
*continuu* și *alternativ*.

Curentul continuu nu poate fi produs  
sub un voltaj prea mare: s'ar arde peri-  
le și colectoarele dinamurilor; lămpile  
apoi suferă un voltaj limitat, spre ex.  
220 v. și transformarea curentului  
continuu de înaltă tensiune în una joa-  
să fiind azi încă imposibil (în mod di-  
rect), ar urma ca să montăm lămpile în  
serie, ceea ce ar fi incomod și nepractic.

Din aceste considerente, distribuția  
prin curent continuu e azi limitată doar  
în orașe cu întinderi mici.

Putem împărți această distribuție  
în următoarele tipuri bine caracterizate:  
Sistemul cu 2—3 ori 5 fire (Edison).

În primul caz, dela uzină pornesc fi-  
rele principale ori *feederii* la așa zisele  
*centre de distribuție*, de pe aceste fire  
neluându-se nici o derivație.

Din centru pornesc dela tabloii diferi-  
tele ramificații, destinate a alimenta  
lămpile ori motoarele.

De sigur că consumul e cu totul in-  
egal în diferitele centre; deci și pierderile  
vor fi neegale și ele. Voltajul-util fiind  
spre ex. de 110 v., uzina va lansa unul de  
125, diferența constituind pierderea pe  
drum. În centrele mult încărcate se va  
perde spre ex. 15 volți, deci normal; în  
cele însă cari alimentează un mic număr  
de aparate, pierderea va fi numai de 3—6  
volți, deci aparatele vor primi aprox.  
120 v., vor funcționa așa dar supravol-  
tate. Pentru a evita aceste inconveniente,  
pe feederii cari pleacă dela uzină se in-  
tercalează rezistențe, la fiecare feeder  
corespunzând un voltmetru pus în legă-  
tură cu feederii prin fire pilote ce pleacă  
chiar din centru. Acest mod de distribu-  
ție e bun numai pentru o rază de max.  
1000 metri și în locuri unde consumul  
numără un număr mic de Ampères:  
150—180.

Pentru orașe mai întinse se utilizează  
sistemul cu 3 ori 5 fire.

În acest caz, dacă curentul de alimen-  
tație e de 110 v. spre ex., uzina va trimite  
în primul caz un curent de 220 v., în  
ultimul de 440 v. Problema are mai  
multe soluții pentru fiecare din cazurile  
de sus.

Să considerăm sistemul cu 3 fire.

Uzina are de alimentat o rețea cu 110  
v. Avem în acest caz ori un dinam cu 3  
peri, ori un compensator, o baterie de  
acumulatori și în fine ori un „divizor de  
tensiune”. Dinamurile cu 3 peri produc  
grație dispozitivului bobinelor rotor un  
curent de 220 v și unul de 110, neutru  
fiind luat dela peria centrală.

Înțelegem acum avantajul sistemului  
cu 3 fire. Voltajul fiind de 220 v., urmează  
că ampèrajul va fi numai ½ din a-  
cela la 110 v., sârmele vor fi deci pe ju-  
mătate dimensionate. Firul neutru care  
e așezat între cele 2 principale, este în  
teorie *fără curent*; în practică însă el  
vă conduce diferența consumului de cu-  
rent între cele 2 puncte laterale.

Compensatorul e format din 2 motoare  
a 110 v., legate electric între ele în serie

și montate pe același ax central. Firele  
de 220 v. ajung la peria pozitivă a unuia  
și la negativă celuilalt. Dela legătura în-  
tre celelalte 2 peri se ia firul neutru.

În sistemul cu acumulatori, se află în  
derivație pe circuitul de 220 v. al dina-  
mului o baterie de acumulatori; din cen-  
trul lor se ia firul neutru. Acest sistem  
e poate cel mai perfect dispozitiv în dis-  
tribuția cu 3 fire. Bateria e așezată ori  
în uzină direct (pentru orașe mai mici),  
ori în centrele de distribuție.

Bateria servă atât ca tampon pentru  
a egaliza diferențele de consum, cât și  
ca rezervă ori ca un ajutor pentru ma-  
șini. Ziua bateria alimentează singură  
rețeaua, în orele de consum maxim se-  
ara, ajută ades cu ½ la producerea cu-  
rentului, mașinele putând fi deci pe ju-  
mătate dimensionate. Pentru orașele  
mari se recomandă așezarea câte unei  
baterii în centrele de alimentație. Ziua  
mașinele încarcă bateriile situate ades  
la 2—3 km. distanță și cum curentul de  
încărcare e mult mai slab ca acela ce se  
consumă seara, urmează că firele dela  
uzină la centre pot avea jumătate din  
diametrul normal.

Seara, bateriile ajută uzina. Dela uzi-  
nă va porni însă tot numai jumătate din  
curentul necesar, restul fiind dat de ba-  
terii. Ele sunt însă situate în chiar locul  
consumului, astfel că pierderea pe linie  
va fi minimală. Vedem deci că economi-  
sim jumătate din materialul conductor.

Bobina de divizat tensiunea e așezată  
în uzină; dela centrul ei pornesc firul  
neutru.

Putem utiliza însă și două dinamuri  
à 110 v. legate în serie; din legătura ce le  
unește luăm neutru.

Pentru sistemul cu 5 fire, avem de  
spus exact același lucru ca pentru cel cu  
3; curentul ce pornesc dela uzină este  
însă de 440 v. Divizorul de tensiune și  
dynamuri cu 5 peri însă nu se utilizează;  
ne rămâne deci celelalte sisteme,  
însă cu o modificare. Vom avea deci 3  
motoare în compensator, o baterie de 440  
volți, divizată în 4 părți egale, 4 dina-  
muri cuplate în serie.

Acest sistem e mai ales în America u-  
tilizat.

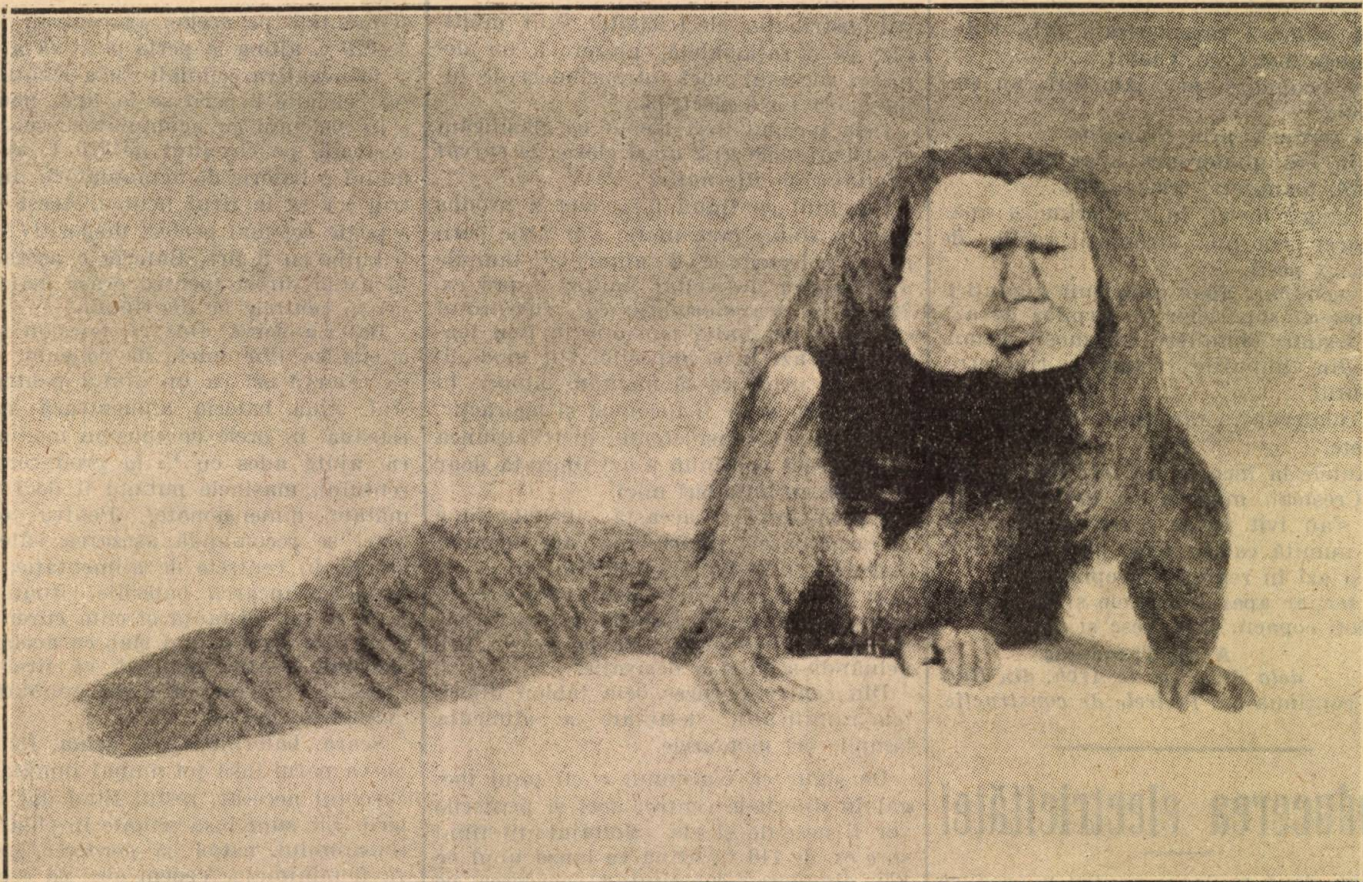
Din punct de vedere tehnic, distribu-  
ția prin curent continuu e socotită azi  
ca cea mai perfectă.

*Distribuția* prin curenți alternativi se  
impune însă când locul de consum e si-  
tuit la distanțe mari de locul produc-  
ției. Voltajul utilizat e enorm, ades de  
100.000 v.!

Într'un număr trecut al revistei am a-  
rătat pe larg sub capitolul „Curenții  
alternativi” mecanismul acestui fel de  
distribuție. Voi adăoga azi numai că *ne-  
voia* a silit pe ingineri a adopta curen-  
ții alternanți. Tehnica distribuției lor e  
incomparabil mult mai complicată ca în  
cazul curenților continuu. Alegerea felu-  
lui curentului apoi: mono-bi ori trifazat  
nu este nici azi încă bine stabilită. Sunt  
partizani convinși ai monofazatului ca  
și a trifazicului. Cu drept cuvânt însă,  
mulți susțin că polifazicul e adoptat nu-  
mai pentru o perioadă de tranziție, și că  
monofazicul e curentul viitorului.

**L. Schmettau**





Maimuța cu chip de om.

## MAIMUȚA CU CAPUL ALB

Fotografia alăturată reprezintă pe una dintre cele mai curioase maimuțe din lume, maimuța cu capul alb, a cărei față seamănă atât de mult cu a omului. E o față comică, grotescă, dar trebuie să

mărturisim că sunt destui oameni, cari nu sunt mai frumoși de cât maimuța cu părul alb, ceea ce poate fi o consolare pentru neamul simiesc. E o maimuță rasă, deci cu totul modernă. Fața îi e galbenă, nasul negru, ochii mici.

E o maimuță rușinoasă și liniștită, de oarece e foarte simțitoare la frig, cu greu

se poate găsi în menageriile europene. Patria ei e codrul umed și cald ce se întinde dealungul Amazonului. Are o barbă foarte respectabilă, dar pe sub gât și naturaliștii spun, că femelele apreciază foarte mult frumusețea acestei bărbii; după barbă și-alet ele soțul.

## Un român în lună

de **Henri Stahl**

### MINCIUNI GRECEȘTI ȘI ROMANEȘTI

Ca electricizat de cuvintele bătrânului, prietenul meu, mare iubitor al cerului, intră în vorbă cu moșneag întrebându-l de stele și începui, între țărânul simplu, sfios întâi și bănuitor și apoi tot mai guraliv, și între știutorul de carte, povestiri fără număr despre fie care stea. Și parcă o nouă lume s'ar fi ivit atunci pentru mine, punctele scilicet ale cerului, pe cari până atunci mai că nu le băgasem în seamă, străluceau parcă și mai tare în fața mea ca să nu le mai uit, și aceste puncte de foc se grupau, îmi vorbeau, ca și cum mintea mea, încătușată până atunci, ar fi rupt de odată zăbrelele închisorei sufletului meu. Cu nesat ascultam înșirarea legendelor complicate și savante a mitologiei vechi, povestită giumeț, cu ton de ușoară batjocură, de prietenul meu și apoi legenda românească, spusă serios, cu convingere, ca un fapt cert, de țărânul bătrân. Parcă aud și acum glasul moșului și răspunsurile prietenului meu:

„...Unde zici d-tă, moșule, că e Scaunul lui Dumnezeu, Coasa, Barda sau Căpătana și Toaca sau Puțul cu Jghiab, iată ce vedeau cei vechi:

În Coasă, vedeau pe regele *Cefe* al Etiopiei, țara Harapilor. Alături de dansul, pe Scaun, sta nevasta sa, regina *Casiopea*. Deși neagră la față, ca o arăpoaică ce era, *Casiopea* avu neobrăzarea să spună că e mult mai frumoasă ca albele zâne ale apelor, *Nereidele*. Acestea, infuriate, au cerut răzbunare reului lor celui mare, „*Neptun*“. Ascultându-le ruga, *Neptun* de *Poxidom*, cum i se mai zice, trimise un balaur de mare, *Balena*, să prade coasta țării. Piereau din vina dihaniei tineri și fete și toate turmele ce s'apropiau de coastă.

Un vaciu vestit, oracolul *Amon*, proroci că numai jertfind balaurul pe fiica reginei, pe frumoasa *Andromeda*, o să scape țara. Atunci o legară pe biata Domniță de o stâncă lângă țărm. Un făt-frumos, *Perseu*, o văzu, se îndrăgosti de dansa și, ca să o scape, încălecă o

un cal năzdrăvan, *Pegas*, și luând în mână capul *Meduzei*, un cap de fecioară cu șerp în loc de păr, la vederea căruia împietrea pe oc dușmanul, omori balaurul și luă pe *Andromeda* de nevastă....“

Și apoi povesti și moșul:

„...Când a făcut Dumnezeu pământul, cerul era foarte aproape de pământ și putea omul să ceară ori când sfat lui Dumnezeu. Dar cum e omul, de se nvață ușor cu binele, ajunse de nici nu-l mai păsa de cer, ba într-o zi, o femeie, aruncă într'acolo cu o cârpă murdărită a unui copil! Atunci, se supără foc Dumnezeu, și înălță cerul atât de sus în cât zicem până astăzi: „Departa cât cerul de pământ“.

De atunci i-a mers omului tot mai rău până ce într-o zi, se hotărî să se ducă la Dumnezeu să-l ceară iertare ca doar s'o îndura să coboare iarăși cerul.

Știind că o să fie drumul lung și zăbava mare până s'o întoarcă iar acasă, și-a luat omul toate cele trebuincioase la drum atât de greu: a luat carul mare cu patru boi, carul mic, candela din părete, crucea de pe biserică, fântâna din răscruce, barda, sfredelul, spițelnicul, secera, coasa, plugul și rarița, dulăul de la țărâ, cățelul din curte, cloșca cu puii, scroafa cu porceii, ciobanul dela oi, vâ-



carul de la vaci, vizitiul de la cai, porcarul de la porci și hora din sat ca să se arate înaintea lui Dumnezeu ca bun creștin și ca să nu fie singur la drum. Socotind că poate i s'o isprăvi merindele, luă și grâu și porumb să samene pe câmpiile cele întinse ale cerului și să poată apoi să-și urmeze drumul.

A tot mers așa până ce într-o zi i-a eșit înainte Ucigă-l Crucea și i-a căutat pricină. Ca să sperie pe om, Satana a scos din traista lui Balaurul și șarpele năpraznic, ursul, scorpia blestemată, calul furios, căpătâna de om și le imprăștiă în jurul lui. Omul însă nu se sperie și îngroșându-se cearta se luă la trântă cu Satana și luptară și se tăvăliră de se făcu vijelie mare sub cer și până astăzi ține vijelia și suflă „Vântul Turbat” și ori ce vietuitoare se urcă până acolo, turbează și cade jos moartă.

În toată luptă, câțelul se repezi la cal, acesta, încolțit și de dulăul de la târlă ce vine în urma câțelului, o croi la fugă. Ciobanul de la oi, sdrobi capul balaurului cu cobilița, vâcarul, puse pe goană șarpele cu ajutorul horei, iar vizitiul sdrobi căpătâna cu barda. Scorpia, care își întinsese ghiarele spre om, vrând să vie în ajutorul racului, văzând înfrângerea Satanei, de furie îi tășni sânge din ochi și de blestemată și rea ce e, înteleni cu ghiarele întinse plesnind firea în ea de atâtea necaz.

Numai boii de la carul mare nu s'au nertat bine, căci s'au speriat de urs și au cărmît protapul, houl de la hăis, cărmînd spre cea. Dar și ursul îngheț de frică când îl văzu pe om cum stâlceise pe dracul și doar dracul era lângă urs!

Drumul pe care a mers omul se vede până astăzi pe cer și se zice Calea Laptelui pentru că a fost albit cu laptele vărsat de gălețile ciobanului, când a scos cu grabă cobilița să dea în balaur...

Și când tăcu bătrânul, cum stam culcat pe fânul miroitor, cu mintea clocoțind de legende, privind cu ochi maricel, oboseala pe încetul mă cuprinsese și închizând ochii, intră atunci în sufletul meu, cu această ultimă clipire, întreaga nemărginire.

*Notă.* — Toate legende românești sunt luate din frumoasa și merituoasa culegere a d-lui profesor I. Otescu: „Credințele Tăranului Român despre Cer și Stele”, publicată în Buletinul Academiei Române.

## Convorbiri șahistice

*Mai multor amatori.* Soluția unei probleme de șah numai atunci este bună, când orice ar juca adversarul, este făcut mat în numărul de mișcări stabilit dela început (2-3-4... mutări).

Totdeauna numerația se face începând dela alb. Astfel Dama albă se află la d 1, cea neagră la d 8. De altfel numerația am explicat-o destul de larg în No. 2.

*Frații Weil, Craiova.* Puteți trimite. Dacă voi găsi-o bună, o voi publica. Invățați mai bine numerația.

*I. Leibovici, Loco.* Imposibil ceace spuneți relativ la problema No. 2 (vedeți soluția prob. No. 2).

*A. Meltzer, Loco.* Cum rămâne negrul „patt”, în problema 2, când poate să mute dama? Patt se zice numai atunci, când regele unei partide nu poate face nici o mișcare. De asemenea figurile partidei din care face parte regele în stare de „patt”. Dacă este patt sub șah, se numește matt. Ce devine o partidă de șah când un jucător e patt, am spus-o în unul din numeroasele trecute.

*Jenică Costinescu, Loco.* Nu se poate ști precis. După cel mult o lună, se va ști.

*I. Vigder, Ivesți.* Numirea pieselor am spus-o pe larg în No. 47 al anului trecut.

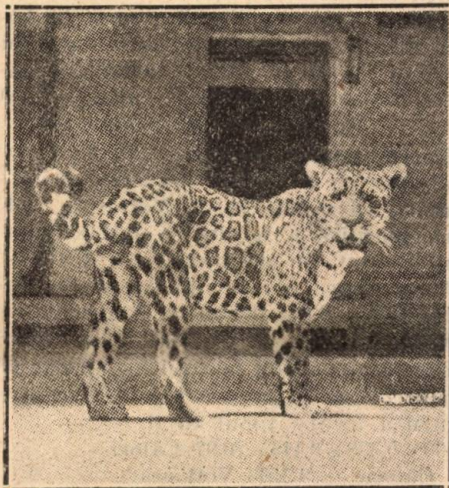
*L. A. Iosef, Ploiești.* Nu se poate, deoarece regele vine la d 7.

I. Gudju

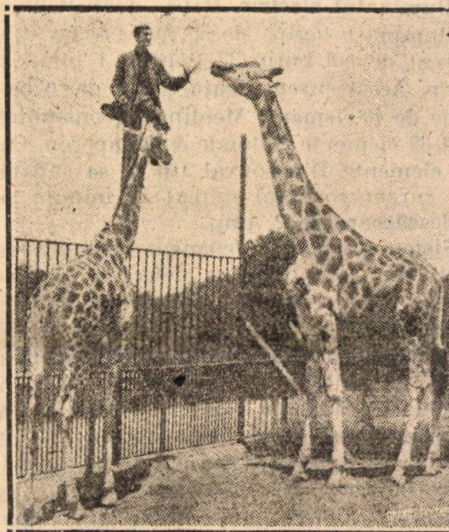
## Parcul zoologic din New-York

Într-un număr trecut am vorbit despre nenumăratele animale pe care le posedă parcul zoologic din New-York.

Reproducem fotografiile a încă vreo câteva animale sălbatice din acelaș parc.



Un leopar



Doă girafe

## DIN TOATA LUMEA

M. S. Alfonse al XII-lea este, dintre toți regii, acela care a suferit cel mai mare număr de atentate.

Și el colecționează suvenirurile acelor zile agitate: un biberon cu care trebuia să fie otrăvit la vârsta de 8 ani; bomba din Barcelona; un panoș de lando în care era așezat lângă d. Loubet în momentul atentatului în strada Rohan, la Paris; scheletul calului ofiterului care a fost ucis lunile trecute lângă trăsura sa; bucăți din mașina infernală care izbucni lângă trăsura sa în ziua căsătoriei.

Apoi, diferite arme: revolvere, pumnale, gloanțe cu care diferiți asasinii se serviră contra lui. El găsește uneori în zilele de ploaie, într-o adâncă meditație în fața acestui muzeu ciudat.

Eduard al VII. răposatul rege al Angliei, îi era frică de înrăurirea nefastă a Vinerei și nu dădea voie să se întoarcă salteaua patului în acea zi. Or, coincidență curioasă, Regele a murit într-o Vineri și se întorsese salteaua în acea zi.

Actualmente Japonia posedă cel mai puternic cuirasat din lume, el măsoară 27.500 de tone, face 28 de noduri și e înarmat cu 8 tunuri și 350 de mitralieze.

E un stat din Statele-Unite unde se practică un obicei de căsătorie poate ciudat: La bal, fiecare din domni are dreptul să danseze cu mireasa, plătiind un dolar. Astfel că tânăra și încântătoarea soție dansează 72 de ceasuri, după care leșină.

Nu poate fi trezit decât sunând la ureche frumoasa zestre de 3500 dolari (17.500 de lei) pe care și-a constituit-o cu sudoarea frunții sale.

O societate s'a fondat în Belgia pentru imprumutul umbrelor. Plătești 5 franci pe an.

Esti pe stradă și începe să plouă. Intră într-o cafenea, tutungerie, etc., și, la arătarea unei fișe, și se încredințează o umbrelă pe care o vei depune la o altă prăvălie, după ce a stat ploaia.

Germania a absorbit, anul trecut, 34 milioane de metri de bande cinematografice și a exportat 11 milioane de metri. Cu toate aceste filme s'ar putea acoperi pământul cum al acoperi cu o panglică o portocală și ar mai rămâne 5 milioane metri.

O mare casă franceză produce, singură, 100 kilometri de filme pe săptămână, care costă 100.000 franci și îi aduc 400.000.

În Japonia sunt 800 de jurnale și Tokio, capitala, singură are 400. Tirajul variază între 3000 și 100.000 de exemplare. În mediul dela 40 la 50.000 în 12 sau 16 pagini și pretul numărului oscilează între 2 centime și jumătate și 7 centime jumătate. Japonia mai are încă 1600 periodice.



# RUBRICA CITITORILOR

## INTREBARI ȘI RASPUNSURI

### INTREBARI

**Apicultura.** Pot hrăni cu succes albine cu glucoză? Cum trebuie să procedez. Albinele sunt prinse din Iunie, astfel că nu au miere. Sunt în total 7 stupi. Ce trebuie să întrebuițez: sirop de glucoză sau glucoză solidă? *I. C. Iordănescu.*

**Fizică.** — Am necesitate de o fizică experimentală ilustrată. Rog pe cei cari cunosc bine fizica să-mi recomande o asemenea scriere. *Amator fizician, Gorj.*

**Tunuri.** — Care sunt tunurile cele mai bune *Creusot* sau *Krupp*. Care au adus servicii mai bune în războiul balcanic. *Un artilerist, Iași.*

**Smălțul.** — Cum se face smălțul pentru smălțuit oalele de tablă. *F. Napoleon, Dorohoi.*

**Gușați.** — Cum se face că pe la unele sate de la munte se găsesc oameni cu gușă și din ce provine gușa? *I. G. Dumitriu, Giurgiu.*

**Aeroplan.** — Aș dori să construiesc un aparat de sburat fără motor. Toată greutatea va fi maximum de 120 kgr. (bine înțeles cu o conducătorului). Câte învârtături trebuie să aibă elicea pe minut și ce dimensiune trebuie să aibă aripele? *Voiculescu, Copăcenii.*

**Diverse.** — Cu ce diplome și unde se poate învăța în țară ca să poți căpăta brevetul de aviator? Dar în străinătate? *Dor D'Aviator, Ploști.*

**Diverse.** — Rog să mi se indice o adresă de unde să-mi pot procura un carnet de notițe și formule de mecanică, matematică, etc. Acest carnet figurează ca un calendar de buzunar al mecanicului sau șefului de atelier. Poate fi în limba română și franceză. *Vas. L. N. F. R.*

**Electricitate.** — Aș vrea ca să-mi iluminez cu electricitate 2 lămpi de câte 25 lumini prin mijloace chimice. Ce fel de elemente îmi trebuie? Câte? Cum se prepară? Și care sunt mai bune pentru așa ceva. *I. Holopsiu, Botoșani.*

**Diverse.** — Sunt dentistă tehnică în Lugoj. Aș dori să mi se spună adresa a ziarului dentistilor din România. *Veturia Peril, dentistă tehnică, Lugoj, str. Iozsef u. No. 20.*

**Fotografie.** — Ce s'ar întâmpla, dacă aș apropia mai mult diafragma de lentila obiectivului? *Ștefan Rădulescu, Brăila.*

**Topire.** — Cum s'ar putea topi mai ușor: aurul, nichelul, argintul, în cantități până la 25 gr. *A. Leiborici.*

**Modelaj.** — Cum se face modelajul în ipsos? *I. Leiborici.*

**Mecanică.** — Doresc adresa unei fabrici de scule pentru mecanică. *S. M. Cucu.*

**Electricitate.** — Am un conductor de 40 cm. lung. De ce grosime să-l fac, din ce fel de metal. Câți volți și amperi trebuie să aibă curentul, pentru a-l aduce la o temperatură de 200° C. O mașină Gramme mică, de laborator poate să încălzească patru conductori de acest fel? Dacă nu, ce fel de dinamă trebuie? Ce pu-

tere să aibă motorul, care să pună în mișcare dinamul? De unde pot cumpăra metal pentru rezistență? *Petrică P. N. Câmpina.*

### RASPUNSURI

**Electricitate.** *D-lui Alexandru L. Mărima* mașinelor depinde de numărul și mărimea lămpilor. Având 8 camere și admițând 2 lămpi fir metalic a 25 k. de fiecare, presupunând un dinam de 110 V., dimensiunile vor fi:  $\text{Dinamo } 110 \text{ V.} \times 4 \text{ Amp.} = 440 \text{ Watts}$ . Motorul va avea aproape un H. P. Voind a lucra cu un voltaj mic, care e și mai economic, și admițând de fiecare cameră 2 lămpi a 16 k. vom avea:  $\text{Dinamo de } 25 \text{ V.} \times 8 \text{ Amp.} = 200 \text{ Watts}$ , iar motorul aprox. jum. H. P. *L. Schmettau.*

**Electricitate.** *D-lui A. R. C.* Pentru fir adresați-vă: A. Schneider. Inscistr. 19 Leipsig. Pentru acumulatori: A. Lutscher Grossenhainerstr. 39 Dresden-Nord. 23. Cu bobina de care vorbiți puteți obține 20—25 cm. scântie 6 Volți nu sunt suficienți: trebuie cel puțin 12. Întrerupătorul de sonerie e aplicabil numai la bobine mici; cu bobina d-voastră s'ar topi imediat. Vă trebuie unul Foucault neapărat. Bateria va trebui să aibă 40—50 Amp. — cre capacitate. *L. Schmettau.*

**Electricitate.** *D-lui Petrică P. N., Câmpina.* Pentru a încălzi cu electricitate „tubul”, vă trebuie 31—2 Watt-oră. Căldură specifică a ferului = 0.114; volumul tubului (în decimetri) =  $1 \times 0.7 \times 3.14 \times \text{grosimea}$  (de exemplu)  $\text{poveților tubului } 0.02 = 0.044 \text{ decimetri}$  3; densitatea ferului = 7.69;  $0.044 \times 7.69 = 0.338 \text{ kgr.}$ ; temperatura ferului la roșu închis este aproape 700 gr. C. Atunci calorile necesare pentru a încălzi tubul va fi:

$$700 \times 0.338 \times 0.114 = 26.97 \text{ Calorie.}$$

$$1 \text{ Calorie} = 1.1574 \text{ Vott oră;}$$

$$26.97 \times 1.1574 = 31.2 \text{ Watt. oră.}$$

Prin urmare, cu un magneto, nu se poate da naștere curentului. *G. W. Marină, tunel Constanța.*

**Iluminatul electric.** *Oziris, Iași.* Pentru a ilumina o lampă de 50 lum., trebuie un curent de cel puțin 32 Volți și 1 jum.—2 Amp. Acest curent poate fi dat de: o baterie de 40 elemente Meidinger (constante) sau 32 elemente Saland & Chiaperon. Cu 17 elemente D'Arsonval tip 1, se capătă un curent constant numai 42 minute la o descărcare de 2 Amp.

Sistemul cu pile (elemente) fiind pretutindeni recunoscut ca defectuos și costisitor, vă recomand: 1 baterie de acumulatori de 8 Volți și una baterii generatrice de elemente D'Arsonval (à écoulement) cu care veți încărca Acumulatorii. Această instalație vă poate costa 75—80 lei și vă luminează timp de 10 ore pe noapte, 4 lămpi a 8 lumânări sau 2 a 16 lumânări. Spre lămuriri mai deslușite, adresați-vă personal. *Const. Ionescu-Dorohoi, Iași, Str. Școalei de Arte, No. 3.*

**Aeroplan.** *C. P.* Pentru a putea construi o miniatură de aeroplan, aveți tre-

buintă de cunoștință în aviație, prin faptul că organele unui aeroplan diferă în dimensiuni, de la un sistem la altul. Raportul dintre aceste organe nefiind constant vă rog să reveniți prin ziar, arătând deslușit sistemul după care doriți să construiți miniatura. Vă recomand, pentru o mai bună orientare „La construction des petits aéroplanes” care costă 3 lei. Eu posed un exemplar, însă după cât știu, prima ediție este epuizată. (Librairie Gothard, Paris). *Const. Ionescu-Dorohoi.*

**Aeroplan.** *Ionel Zisu.* Aeroplan miniatură, nu se construiesc pentru motoare de benzină, prin faptul că aceste motoare sunt relativ, foarte grele. Singurul motor, care predomină până în prezent, este cel cu acid carbonic. Fiind însă scump și prea gîngăș se preferă motoarele cu canciuri; sunt mai simple și mai bune. Miniaturile cu canciuc se ridică până la 12 metri și pot sbura 200 metri.

Reprezintă o casă, care construiește miniatură „Santos-Dumont” monoplan; fer, mătase complet cu instrucțiuni 10 lei.

„Ionescu” monoplan; aluminiu și mătase, ceva mai puternic 18.50.

„Helios” biplan cu 1 elice tuburi metalice și mătase lei 17.50.

Stella” monoplan, 2 elice, 2 motoare aluminiu și mătase. 300 gr. greutate 45 lei; mai puternic, pentru studii 650 gr.

Aceste aparate, cu motor de acid carbonic. 55 lei în plus. *C. Ionescu-Dorohoi, Iași, Str. Școalei de Arte, No. 3.*

**Radium.** *D-lui Ribby.* Radiumul are încă o întrebuintare destul de însemnată. Întrebuintarea lui a dat rezultate destul de remarcabile în gynecologie. De aceea ministrul german al Instrucțiunii publice va cumpăra după cum am cetit prin ziarele streine — de un 1 milion lei radium și mesoterium, care e un corp foarte radioactiv.

Ca să întrebuinteze, radiumul, toate spitalele vor fi greu de tot, dar fiind prețul extrem de ridicat al acestui metal, a cărui producție pe lângă că e atât de limitată, e reținută de chimiști, fizicieni, fiziologi, etc.

Despre întrebuintarea razelor X în gynecologie n'ași putea să vă spun cu toată certitudinea. *J. Mercator.*

**Oxygen.** *D-lui I. C. Tarcău.* Oxygen găsiți la d. I. Kula strada Belvedere No. 7 București, în tuburi de oțel; costul unui tub gol este de lei 60.

Oxygen pentru 1000 litri costă lei 13.

Un tub conține circa 1400 litri.

Prețurile se înțeleg franco Depozit. Dacă mai doriți lămuriri, adresați-vă mie. *J. Dusmanescu, com. Tohani, Of. Mizil.*

**Caratul.** Un Carat este o greutatea de un sâmbure de roscovă (Caruba), cum e numit fructul acesta în Africa de acolo vine numele de carat.

Se serveau Africani pentru a cântări pietrele prețioase și lucruri mărunte. *G. G., Buzău.*

**Telegrafie fără fir.** *D-lui Ghetozam.* Instalația v'asți putea face eu. Am un aparat pentru 1 1/4 km. pe care îl dau cu 160 lei, complet. Pentru detaliu relativ la întrebare, adresați-vă direct mie. *L. Schmettau, Orașul 1. Loco.*



## Rubrica șahistă

### JOCUL DE ȘAH

**Mersul pionului (P).** După cum am spus și altă dată, pionul e singura piesă care merge numai înainte. El poate merge înainte, numai câte un patrat. Din prima lui poziție (linia 2-a la alb; linia 7-a la negru) poate merge și 2 patrate.

Astfel un pion dela e 2 poate merge la e 3 sau e 4, dintr-o mișcare. Pe urmă nu poate merge decât un patrat.

Pionul nu poate bate decât un patrat în diagonală. Astfel dacă un pion se află la e 4, nu poate bate decât la d 5 sau f 5. Așa dar, pionul merge înainte câte un patrat (din prima poziție chiar 2) și nu poate bate de cât un pătrat în diagonală.

Pionul poate bate și „en passant”, adică: din prima poziție un pion se mută cu 2 patrate înainte și imediat la dreapta sau stânga lui se află un pion adversar, pionul prim poate fi luat de cel adversar.

Să admitem că un pion alb se află la f 2 și unul negru la g 4 și albul joacă f 2 — f 4, adică a jucat pionul 2 patrate înainte. Pionul negru poate lua pe cel alb, iar cel negru vine așezat la e 3.

Tot așa dacă un pion alb s'ar afla la e 5 și unul negru la d 7, cel negru dacă joacă la d 5, albul poate să-l ia și pionul alb e 5 va veni la d 6.

Dacă în timpul jocului, un pion ajunge la extremitatea tablei, atunci se poate schimba în orice piesă. Astfel dacă un pion alb dela c 2 ajunge pe linia a 8 (adică unde se află așezate la începutul jocului, piesele negre mari), se poate schimba în regină, turn, nebul sau cal. Chiar dacă albul mai are regina sau turnurile, ș. a. m. d., poate să facă din pion regină, turn, sau ce vrea jucătorul. Tot așa și la negru.

3) **Valoarea pieselor.** Valoarea cea mai mare din piese o are regele. Fără el nu se poate juca nicioată o partidă. Când voi vorbi de No. 4 „Scopul jocului de șah”, voi evidenția rolul regelui. După rege vine regina. Ca valoare absolută, regina e cât un turn și un nebul. După regină e turnul. După turn, nebulul și calul. Unii jucători pretzesc mai mult calul, alții nebulul. În definitiv și unul și altul au valori egale.

După mine, la începutul jocului, mai valoroși sunt nebulii, la sfârșit caii. La sfârșit vin pionii. Nu trebuie considerați pionii ca cantități neglijabile, căci s'a văzut prea bine în rândurile de mai sus că un pion ajuns la extremitatea tablei, la ce poate da naștere.

### PARTIDE DE ȘAH

Voiu continua în numărul acesta cu partide jucate de celebrul Morphy.

#### Partida de șah No. 5

Jucată în Paris, Septembrie 1858

Albele	Negrele
Paul Morphy	Ducele Karl de Braunschweig și Contele Isouard
1) e 2 — e 4	e 7 — e 5
2) C g 1 — f 3	d 7 — d 6

3) d 2 — d 4	N e 8 — g 4
4) d 4 × e 5	N g 4 × f 3
5) D d 1 × f 3	d 6 × e 5
6) N f 1 — c 4	C g 8 — f 6
7) D f 3 — b 3	D d 8 — e 7
8) C b 1 — c 3 (a)	c 7 — c 6
9) N e 1 — g 5	b 7 — b 5 (b)
10) C c 3 × b 5	c 6 × b 5
11) N e 4 × b 5 +	C b 8 — d 7
12) O — O — O (c)	T a 8 — d 8
13) T d 1 × d 7 (d)	T d 8 × d 7
14) T h 1 — d 1	D e 7 — e 6
N b 5 + d 7 +	C f 6 × d 7
D b 3 — b 8 +	C d 7 × b 8
T d 1 — d 8 +	Matt.

a) Dacă juca D b 3 × b 7 negrul ar fi jucat D e 7 — b 4 +, pe urmă 9) D b 7 × b 4... N f 8 × b 4 +.

b) Slab. Sacrificiul albului e foarte bun.

c) Se prevedea.

d) Foarte bine.

#### Partida de șah No. 6

Paris, 1863

Albele	Negrele
Arnoux de Rivière	P. Morphy
1) e 2 — e 4	e 7 — e 5
2) C g 1 — f 3	C b 8 — c 6
3) N f 1 — c 4	C g 8 — f 6
4) C f 3 — g 5	d 7 — d 5
5) e 4 × d 5	C c 6 — a 5
6) d 2 — d 3	h 7 — h 6
7) C g 5 — f 3	e 5 — e 4
8) D d 1 — e 2	C a 5 × c 4
9) d 3 × c 4	N f 8 — c 5
10) h 2 — h 3	O — O
11) C f 3 — h 2	C f 6 — h 7
12) C b 1 — d 2	f 7 — f 5
13) C d 2 — b 3	N c 5 — d 6
14) O — O	N d 6 × h 6 +
15) R g 1 × h 2	f 5 — f 4 (a)
16) D e 2 × e 4	C h 7 — g 5
17) D e 4 — d 4 (b)	C g 5 — f 3 +
18) g 2 × g 3	D d 8 — h 4 (c)
19) T f 1 — h 1	N c 8 × h 3
20) N c 1 — b 2	T f 8 — f 6 (d)

Abandona.

a) Inceputul unei combinații.

b) Slab, căci 17) C g 5 — f 3 + foarte bună.

c) Se prevedea.

d) Pe urmă va veni la g 6. Dacă alb joacă T a 1 — b 1, atunci N h 3 — f 1 + matt. Orice ar face alb, mattul e inevitabil.

Ion H. Gadju

## SPIRITISMUL

### XXII

#### Sedința din 29 Sept. 1909

În sedința din 21 Septembrie spiritul Carol Moga propune d-nei Vasilescu a chema la dansa pe d-ra Matilda Gheorghiu lin strada Păcurari Iași, spre a-i ajuta la lucru. Consequentă acestei propuneri, d-na Vasilescu s'a dus singură la Iași, aducând pe d-ra Gheorghiu la se-Iași, aducând pe d-ra Gheorghiu la T.

După o scurtă introducere, astăzi ia parte la sedință și domnișoara.

Cel dintâi spirit care vine e Alexe Ioan din Buzău.

— „Bună-seara și bine v'am găsit, dragii mei. Atât pe mine, cât și pe cele-

late spirite, le bucură mult armonia ce domnește între voi. Misiunea mea astă-seară este de a vă anunța, că printre cele dintâi spirite ce vă vor vizita, vor fi Olga Barbu și Varvara Gheorghiu, mama domnișoarei, urmând apoi ceilalți. Uite vine Olga Barbu...

— „Bună seara, scumpii mei. Aici Olga Barbu. Sunt veselă găsindu-vă adunați pe toți. Mulțumesc Lupescule, că m'ați ascultat. V'am văzut pe câmp. Aerul curat i-a făcut mult bine. Acum fiind grăbită vă las cu spiritul Varvara Gheorghiu, care are mai mult de spus...”

— „Bună seara iubii mei și dragă Matildo. Aici mama ta Varvara, pe care ați iubit-o atât de mult în viață. Nu te teme. Sunt spirit bun. Nu fac rău. Am venit să-ți spun numai câteva vorbe: Tu ești fată bună, numai soarta ți-a fost vitregă. Ai îndurat multe de tot, alta nu le-ar fi putut răbda! Am admirat totdeauna resemnarea ta, față de cei ce te persecutau. Ai căutat să-ți scoată coadă, dar cinstei nu i-se scoate!

„Bagă bine de seamă, tu ești fată săracă, zestrea ta e cinstea, păstrează-o ca pân-ăcum. Îți amintești de Iulia, ce înțepată mergea lângă tine și ce disprețuitoare era față de tine? Tu ai suferit multe, dar și eu am suferit din această cauză. Ți-am admirat tăcerea cu care răbdați toate. Îți ma înducă aminte cum o fereai pe ea din calea răului? Atunci în grădina publică din Piatra-Neamț, când dyă plimbați împreună. La o masă era C. Burbea cu nevastă-sa, cum ea se întorcea mereu făcându-i cu ochiul; iar tu o ghionteași să se astâmpere!

„Ei, vezi, acum tot tu ești rea și ea e bună! Dar în fine, *Dumnezeu* s'a îndurat și de tine. Soarta ți-se îndreaptă. Ești am stăruit pe lângă celelalte spirite cu care se lucrează aici, ca să te aducă, să pot veni în contact cu tine și să-ți spun toate acestea. Acum, când le știți, mai află, că eu mama ta, voi fi totdeauna și peste tot locul lângă tine. Ascultă de Anton și de Natalia, căci din casa lor ți-se trage fericirea. Întreabă-mă, dacă ai ceva și-ți voi răspunde; iar de nu, rămâne atunci pe altă dată. La revedere...”

— „Aici spiritul Alexe, orele fiind înaintate, vă rog veniți după tren”.

După plecarea trenului, ora 10.20, sedința se reia.

— „Hopăi, aici Alexe. Ei, acum ce să vă mai fac?”

— Ce vrei și ce crezi spirite...

— „Domnișoară Matilda, să-ți arăt cum coși d-ta la mașină?”

— Da... răspunde domnișoara Gheorghiu.

— „Uite... și spiritul imitează perfect din tastur huruitul mașinei la cusut.

— „Dar cum bate Burbea toba stii?”

— Nu, răspunde ea râzând.

— „Atunci asultă...” și spiritul bate toba din tastur, mai abilit ca cel mai îndemânatic toboșar.

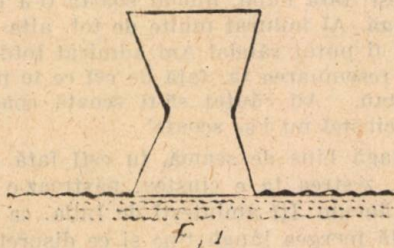
După această comunicare, masa re ridică de 12 ori, fiecare dată tot mai sus, așa că ultima oară atinge ușor tavanul, revine în cercul nostru și sedința se suspendă.



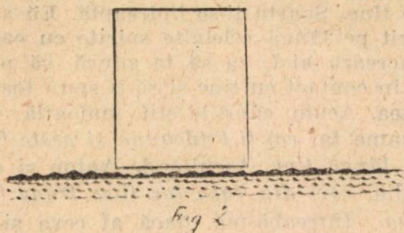
## Fapte și observații

**Un fenomen atmosferic.** — Multe lucruri rare și frumoase pot vedea cei ce trăiesc afară din orașe, unde pot vedea răsăritul și apusul în toată splendoarea lor. Și mie mi-a fost dat să văd multe fenomene, între care și frumoasa trombă marină, despre care am vorbit într-unul din numerile trecute.

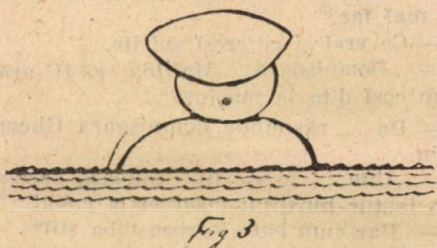
Alt fenomen îl descriu mai jos: Marți, 19 Noembrie, timpul arăta frumos. Nu era nici o urmă de nori, nici un val mai mare și nici o adiere mai tărioasă a vântului. Cerul se înroșise, ca de obicei, pe toată marginea răsăritului. La 7 h. 22 m. dim. apărură soarele, ce cu deosebire de astă dată avea arcu din partea



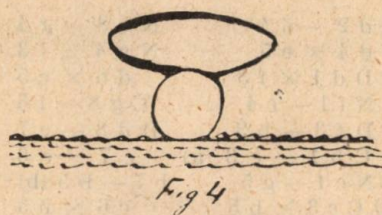
de sus transformat într-o linie dreaptă. Părea că se ridică un cub de foc, iar nu un soare rotund. Deși se ridicase puțin, orizontala de sus perzista; iar de la capetele ei porneau două laturi în jos, formând un adevărat triunghi de foc și care era opus cu vârful unui alt triunghi asemănător, care acesta avea baza pe luciul mării. Părea a fi un uriaș „diabolul” de foc.



Aceasta a durat câteva secunde după care cele patru laturi de pe margini s'au contopit în două laturi drepte formând așa dar, cu ambele baze ale „diabolului” un „dreptunghi”.



A ținut și acest dreptunghiu câțva timp, după care baza de sus și de jos s'au curbat și laturile de pe margini asemenea și ele în trei părți formând cu cele două baze trei cercuri suprapuse neegale și neisprăvite. Părea a fi un cap de om. După câteva secunde, cercul de jos a dispărut, rămânând cele două cercuri. Cel de sus mărit de astădată mult și având în total forma unei ciuperce.



Ciuperca s'a transformat într-o elipsă, după care și aceasta s'a transformat într'un cerc, așa cum îl vedem de obicei. Octav I. Goruneanu, Constanța.

**Bolid.** La 22 Noembrie stil vechiu. Un bolid frumos de culoare galben și comparativ ca Venus a trecut pe la ora 11 prin mijlocul carului mare scoborând drept în jos, lăsând în urmă, dăra numită în popoar coada smeului.

A fost văzut de o amatoare în astronomie, care n'a știut să-mi spună mai mult. Mă bucură faptul că tot mai sunt și în localitatea noastră iubitori ai cerului... Alex. Theodoru, Valenii de Munte.

## ALEXANDRU DE HUMBOLDT

Un nume pe care toți îl pronunță cu o vie admirație, numele unui învățat celebru în lumea întreagă și ale cărui scrieri sunt încă consultate și de învățații moderni și de publicul cel mare. Scrierea lui principală: *Kosmos* a fost tradusă în franțuzește de unul dintre cei mai mari învățați ai Franței, de Faye.

În limba românească avem *Priveliști din natură* No. 384 din *Biblioteca pentru toți*, care poate să dea cea mai bună idee și de vastele cunoștințe ale acestui învățat și de modul clar și frumos, cum știe el să descrie cele mai aride subiecte. *Priveliști din natură* sunt descrierile călătoriilor pe care Humboldt le-a făcut în America de sud, unde a străbătut acele minunate și misterioase câmpii de întinderi colosale numite *pampas*. Pădurile tropicale știe apoi Humboldt să le descrie admirabil: a trăit în ele, îi cunoștea foarte bine atât fauna, cât și flora, se familiarizase cu acest măreț templu al naturii, în care se cântă mereu laude creațiunii.

Humboldt e neîntrecut în asemenea descrieri și librăria Alcalay a avut o idee excelentă publicând această traducere, în *Biblioteca pentru toți*, numărul costând numai 30 de bani.

Suntem foarte încântați că această editură, pe lângă scrierile literare ce le publică, se gândește și la scrierile de popularizare științifică de care avem atâtă nevoie. Singura temelie solidă a culturii și a progresului e știința. Singura activitate omenească care nu e plină de dezamăgiri, e tot știința și numai ea va putea să aducă odată cu progresul și pacea între oameni.

## Convorbiri astronomice

M. I. Petrescu, Buzău. Dar nu a scris d. I. Rosetti Bălănescu un articol cu multe amănunte și cu o schiță într'un număr trecut? Căutați numărul.

B. Iosephsohn, Ivesți. Se numesc cele trei legi ale lui Kepler; le găsiți în *Cercul de Flammarion*, în *Biblioteca pentru toți*, costă 90 bani.

V. D., Iași. Cu începere din 1904, d. Al. Pava din Craiova, va calcula toate osculațiunile principale pentru București, Craiova, Galați și Iași, publicând rezultatele în fiecare lună în această revistă. Afacerea cu anul ne e indiferentă, noi socotim anul de când apar „Științele populare”.

Nachum Moses. „*Annuaire du bureau des longitudes*” trebuie să fi apărut la epoca când ies de sub tipar aceste rânduri. Trimiteți 1 leu și 80 librăriei Alcalay. În ce privește o hartă a Lunii vă recomand pe aceia a lui Flammarion și Gaudibert, care costă 6—8 lei. Cereți-o librăriei Thomas din Paris.

V. A.

## POȘTA REDACȚIEI

A. Rotenstein, Buzău. 1) S'a dat în mai multe numere adresele cerute; 2) Nu se poate.

Profanbellu, Loco. S'au dat răspunsuri anul trecut.

M. D. Popescu, Davidești. Trimiteți marcă și vă vom răspunde personal. Să repetați întrebarea. Răspunsul e prea lung, nu putem să înșirăm aci toate acele reviste.

R. D., Ploiești. S'a dat odată răspunsul; cereți catalogul faimoasei fabrici dela Saint-Etienne, care pare că are de toate.

Noi cititor, Ploiești. Nu putem.

C. Boldeanu, Caracal. Adresați-vă direcției poștelor și telegrafelor.

Scarpia, Loco. Ce-avem noi cu acele magazine?

St. Măcșinoiu, Brăila. Nu putem pune întrebarea dvs.

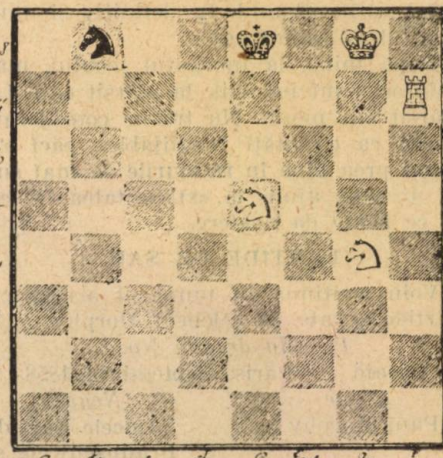
Jenică, Zoita. Nu e încă gata.

D. I. N. V'am spus parcă ce e cu aceste articole. Cele trimise, bune.

D. G. Nu, numai știință.

## PROBLEMA DE ȘAH No. 4.

Problema lui Alfred de Musset  
negru



alb

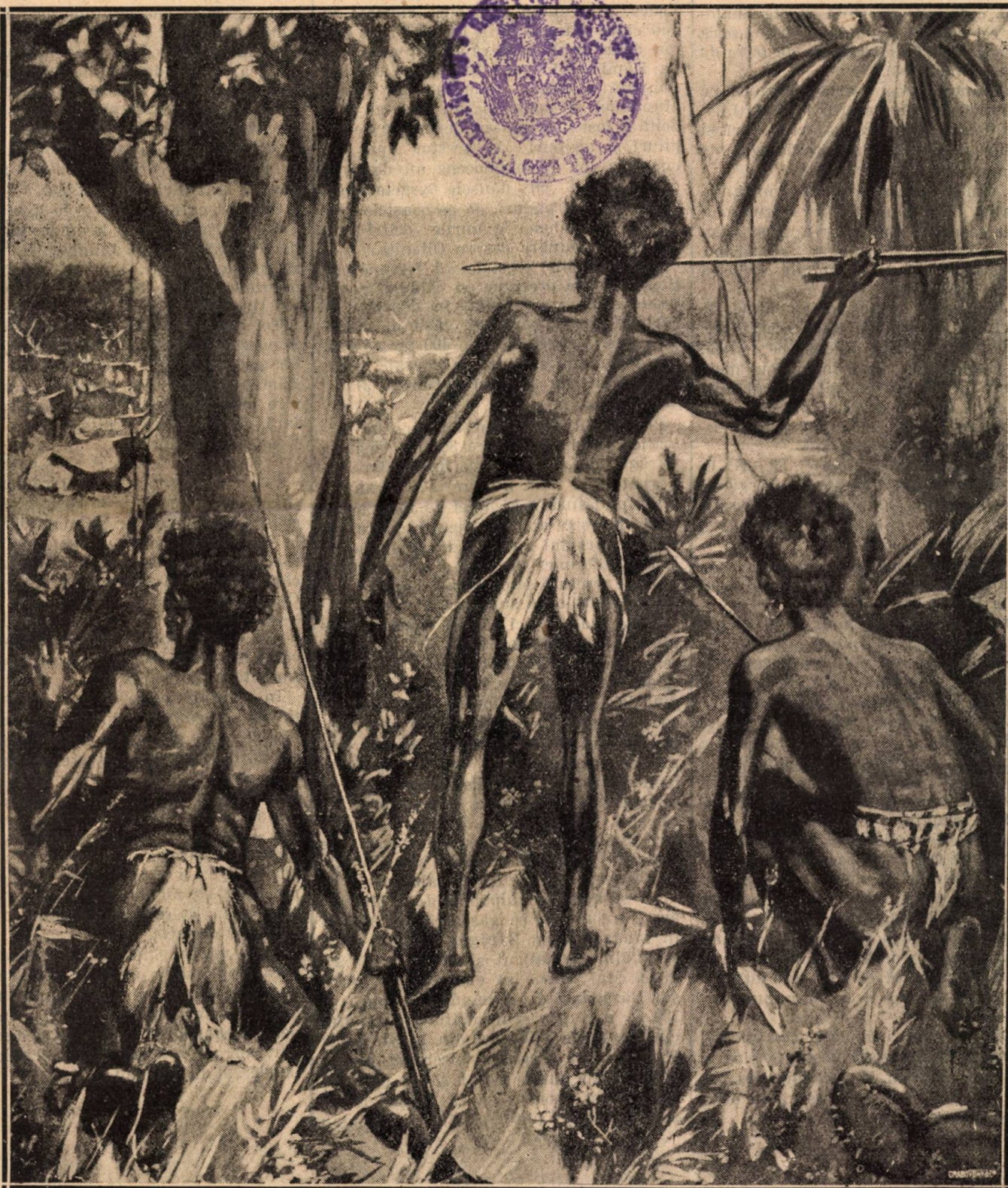
Matt cu 2 caș





Fondator : LUIGI CAZZAVILLAN.

Editura ziarului „Universul“, Str. Brezoianu 11, București.



O VANATOARE A INDIGENILOR DIN AUSTRALIA. -- (Vezi pag. 94).



## ABONAMENTUL

LA

### „Ziarul științelor populare și al Călătoriilor“

Pentru un an lei 5.20 în toată țara

## Cutremurul dela 1 Iunie 1913<sup>1)</sup>

de Matei M. Drăgiceanu

Acest cutremur prezintă multe analogii cu cel dela 14 Octombrie 1892 descris de noi (în *Les Tremblements de terre de la Roumanie* 1896).

Comoțiunea a fost foarte puternică pe falia Dunărei dela Severin la Galați.

La Oltenița s'a produs crăpături și surpături de pământ însoțite de sgomote subterane.

S'a simțit puternic și la Constanța, Mangalia. La București s'a văzut grupuri de case oscilând în dreapta și stânga și s'a auzit și sgomote subterane. Lămpile balansați ca o pendulă. Ușile și ferestrele trosneau.

La Institutul meteorologic, acele de înregistrare au fost cu totul deranjate. Multă lume a avut amețeli pe stradă.

La Câmpulung, fiind la biroul meu, pe când scriam, am simțit biroul mișcându-se și biblioteca a început a trosni.

Cutremurul dela București a fost trepidator urmat de oscilațiuni.

Direcția generală a fost S. V.—N. E. Epicentrul lui a imbrățișat, *Craiova, Curtea-de-Argeș, Câmpulung, Brașov, Focșani, Ismail, Constanța, Gălbăvești și Rahova* (în Bulgaria).

Axa sismică a acestui cutremur este înreptată paralele faliilor Dunărei dela Corabia la Brăila.

Focarul acestui cutremur însă se găsește în districtul *Târnovei* (Bulgaria), unde a produs cele mai mari dezastre. La *Leatcovica* dărâmându-se 2485 case și 5 biserici. La *Dolno-Oreacovița* s'a dărâmat 700 case, școli, fabrici. Au fost și sute de morți.

Pământul a crăpat asvârlind apă fiartă.

Acest cutremur după mine este în legătură cu erupțiile recente bazaltice care se înșiruiesc dela *Slovca* în apropiere de *Dunăre* prin *Ovca, Abaza, Grădiștea, Gălbăvești*, trecând în apropiere de *Târnova*.

Fiind aci erupțiuni recente vulcanice, crăpăturile prin care s'a produs, pot fi afectate și azi de noi erupțiuni care au avortat de astă dată, manifestându-se abia prin erupțiuni de ape fierbinți.

De aci se vede că acest cutremur a a-

1) Din broșura intitulată *Cutremurul de pământ de distinsul nostru geolog și sismolog, d. Mathei M. Drăgiceanu*. Cătorii vor găsi această broșură la orice librărie pe prețul de 1 leu. N. R.

terial de molassă argiloasă-nisipoasă, până la o mare adâncime. Într'adevăr sondagiul dela *Filaret*, din 1906, care a fost împins până la 1000 m. adâncime, dacă n'a rășit să dea apă arteziană după cum se susținuse, a dovedit însă că vechiul podiș de calcar sarmatic, care la această epocă forma solul țării, și se întindea în câmpia dunăreană până dincolo de *Dunăre*, în *Bulgaria* și *Dobrogea*, s'a scufundat pe falia *Dâmboviței* (care am indicat-o în *Monografia mea asupra cutremurilor* confirmată și prin studiile ulterioare ale lui *Mrazek* și *Tessaure*) la o adâncime de aproape 700 m. în raport cu podișul *Dobrogei* și al *Bulgăriei Dunărene*. 2)

În această regiune de mare scufundătură, ale cărei tărmuri se întind la răsărit, dincolo de *Mostiștea*, adingând podișul *Bărăganului* și partea de vest către *Vedea*, prezentând și o buză ridicată la sud către *Dunăre*, — a început a se forma dela unul mare râu, dirijat pe falia *Dâmboviței*, care drenea o parte însemnată a apelor pliocene din estul *Munteniei* și poate și din vest și care delată a fost umplută cu depozitele de argiluri și nisipuri ale acestor ape. În cursurile lor apele pliocene au desrădăcinat și luat cu dănele vegetațiunea luxurioasă de păduri, de pe coastele dealurilor, și a dus-o la gurile deltei care debușă în *Dunăre* despre *Oltenița*.

Aci materiile vegetale au fost potmolite, și grație presiunii și căldurii dominante s'a transformat în depozite de cărbuni ligniți, cari s'a găsit în sondagiul dela *Filaret*, la vreo 400 m. adâncime, formând straturile de aproape 6 m., despărțite prin straturi argiloase. 3)

2) Podișul dobrogean, cu depozite sarmatice, fiind aproape cu 300 m. d'asupra *Bărăganului*, urmează că între falia sub-Carpatică și falia *Dunărei* s'a întâmplat o scufundătură a câmpiei de Est, care a avut de rezultat încovoietura către răsărit a cursului apelor actuale: *Ialomița, Buzău, Râmnic*, săpându-și cursul după linii de ruptură superficiale paralele. (A vedea *Hidrologia subterană*).

3) Se vede de aci că noi diferim de opinia d-lui *Mrazek*, (*Analele Acad. R. seria II-a t. XXIX 1906—1907*), după care straturile de lignit, întâlnite în sondagiul dela *Filaret* ar forma o continuitate cu cele de la poalele *Carpaților* sub câmpia noastră. Nu împărtășim această opinie, de oarece ponticu reprezintă prin pietrișurile și nisipurile grosolane în *Carpați*, formând baza zăcămintelor de cărbuni, lipsește aci și formațiunea carbunoasă cu argilurile ce o însoțesc, este datorită depozitărei unor ape liniștite ca în delte sau lacuri. De altă parte de ar fi să admitem ipoteza d-lui *Mrazek*, ar fi trebuit să se găsească cărbuni și în sondagiul din *Bărăgan*, înainte de a se întâlni sarmaticul, și se știe că nu s'a găsit. Mai trebuie să observăm că podișul *Bărăganului* rămânând cu aproape 700 m. d'asupra scufundăturii zonei *Eucurești*, apele pliocene, din cauza unei scufundături încete în decursul pliocenului, n'au putut decât să se prelingă peste acest podiș, așa că depozitele lor succesive n'au putut căpăta în *Bărăgan*

vut focarul foarte aproape de suprafața solului și de aceea a produs și mari dezastre locale. Cum însă linia erupțiilor bazaltice se întinde până la *Dunăre*, lângă *Șiștov*, s'a putut lesne provoca, în același timp, o erecțiune sismică pe toată falia *Dunărei*.

Această linie eruptivă este arătată pe harta mea sismică, cu o linie sismică radială în legătură cu contorsiunea *Carpaților* despre *Moldova*.

Dacă la *București*, acest cutremur s'a simțit cu destulă tărie, cu excepțiune de celelalte părți ale zonei seismice, lucrul se explică în modul următor:

*Bucureștii* se află pe un teren de mare scufundătură tectonică, umplut cu ma-

Avem dar subsolul *Bucureștilor* o mare scufundătură sub forma unei gropi adânci terminată de toate părțile de pereți abrupti afară, despre nord, unde este deschisă despre marele sinclinal sub-Carpatic.

Avem aci fenomenul pe o scară mai mică al scufundăturii mormântale prin falii dela *Marea Moartă* și *Marea Roșie*.

În aceste condițiuni tectonice scufundăturiile acestea datorite faliilor umplute cu materii molasse argilo-nisipoase, sunt acelea în care cutremurele se exercită cu mai multă intensitate.

*Oltenița* care se găsește la axul acestei gropi mormântale, și la împreunarea faliilor *Dunărei* cu falia *Dâmboviței*, formează un nod seismic, care va fi totdeauna puternic afectat de cutremurele de falie ale *Dunărei*.

Tot așa se explică și cutremurele mai intense când rezultă din falia *Carpaților* sau a *Dunărei* pe întreaga vale de falie a *Dâmboviței*, sguduind cu deosebire localitățile după această falie, în afară de *București, Potlogi, Titu, Târgoviște, Câmpulung*.

Ceeace e de remarcant în cutremurul dela 1 Iunie 1913, este că epicentrul acestui cutremur se întinde peste zonele epicentrale ale ambelor sisteme seismice de la est și vest; ceea-ce denotă că focarul seismic se mișcă spre vest, și anunță mișcări seismice importante, în viitor despre *Oltenia* și *Serbia*.

decât o grosime de 200 m. aproape, pe când au atins 950 m. sub regiunea scufundată a *Bucureștilor*.

În această ordine de idei, noi am susținut că câmpia noastră *Dunăreană*, este legată geologicăste de *Balkanii* iar nu de *Carpați*, cu începerea epocii miocene și d'aceia nu s'a găsit în sondagiul dela *Filaret petrol*, după cum s'a susținut în contra opiniei ce am emis. (A vedea *Hidrologia subterană*, pag. 109). Și dacă la *Filaret* s'ar fi pătruns sarmaticul, nu s'ar fi găsit nici sare, după cum nu s'a găsit nici în *Bărăgan*, unde tocmai ca în *Balkanii*, sarmaticul transgresează pe cretacie.

Dacă unora politicește le repudiază ideea că *România* ar fi un stat *Balcanic*, stratigrafia geologică a câmpiei ne leagă fatalmente de *Balkanii*, și prin întinderea noastră teritorială în podișul bulgar, am devenit un stat *balcanic* preponderent în *Balkanii*.



# SOARELE

## II

Ce e însă în interiorul soarelui?

Nimeni nu l'a văzut, dar se poate spune cu siguranță, că soarele e format numai din gaze, supuse la o mare presiune, așa că în centrul său, soarele are o constituție aproape vâscoasă. Cum se stabilește legătura între interiorul soarelui și exterior, vom vedea mai târziu, când vom încerca să dăm o explicație tuturor fenomenelor solare. Imediat de-a-supra fotosferei se află un strat de gaze, relativ îngust, care nu poate fi observat decât o clipă, când cu o eclipsă totală de soare și această observație constă în fotografiarea spectrului acelor gaze. Putem să spunem, că acest strat, căruia astronomii îi zic *pătura absorbantă* (*couche renversée* în limba franceză, *reversing layer* în cea engleză), are un diametru numai de vreo 500, maximum 700 kilometri și că în el se găsesc reduse în stare de gaze, mai toate metalele.

De-asupra păturei absorbante se află o mare de flăcări, stratul numit *chromosferă* (sfera colorată), care înainte se vedea numai în timpul eclipselor totale de soare și care astăzi e văzută orîșicînd, cu anumite mijloace, ba chiar și fotografiată. Stratul acesta de gaze incandescente are peste 2500 km. înălțime și e format din mai multe pături suprapuse de heliu, hidrogen și calciu.

În sfârșit, până la depărtări de 300.000 km. se întinde de jur împrejurul soarelui, un fel de praf fin, aruncat de groaznicele erupții solare, particule de materie ce plutesc într-un gaz foarte fin, necunoscut încă pe pământ și căruia astronomii îi zic *coronium*, după numele de *coroană* ce s'a dat curioasei atmosfere solare, care numai în timpul eclipselor totale de soare poate fi văzută și fotografiată.

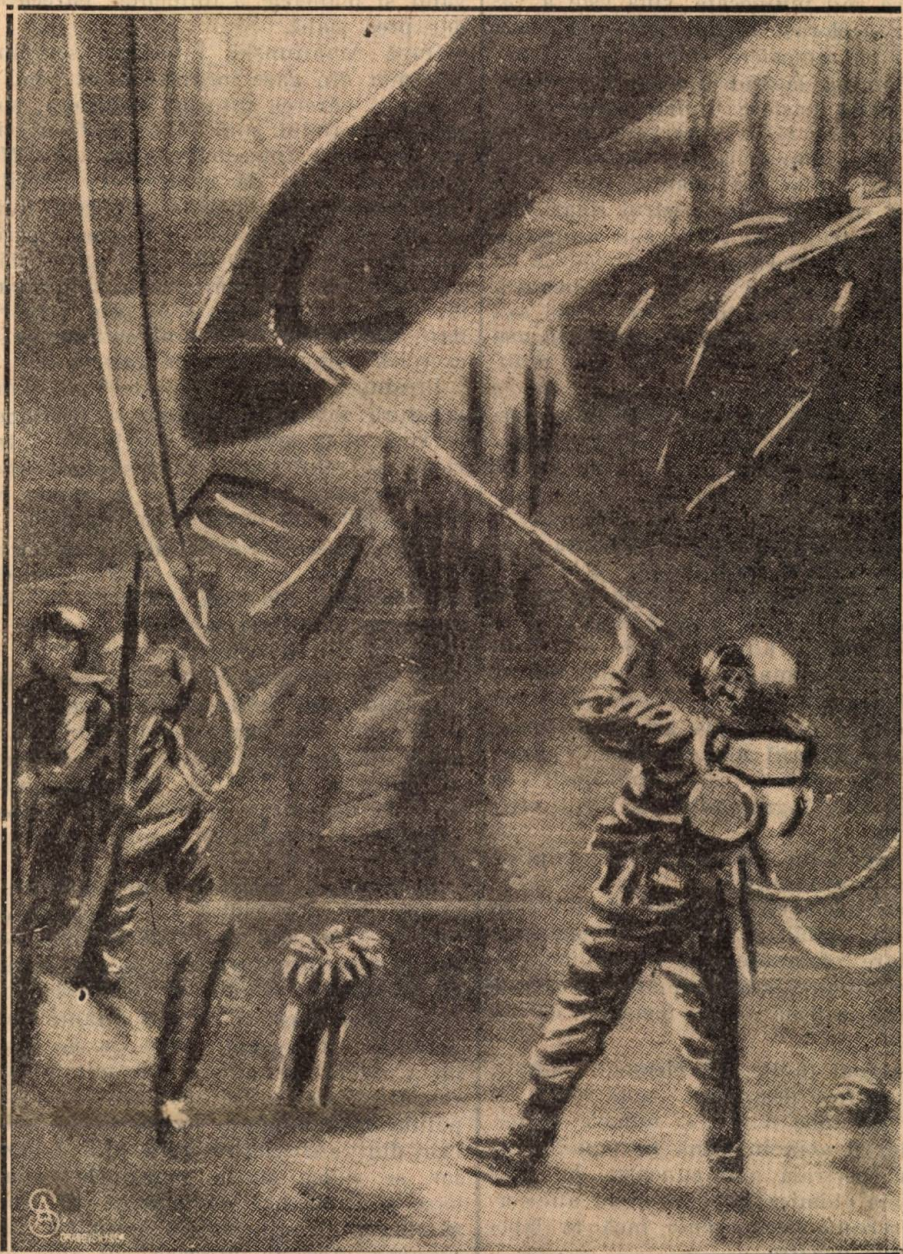
Mai rămâne să vă aduceți aminte și de *protuberanțe*, de flăcările solare despre cari am pomenit în trecut și cari țâșnind din fotosferă cu iuteți de sute de kilometri pe secundă, ajung până în părăgiunile coroanei, ridicându-se uneori până la peste 600.000 kilometri. Uneori, flăcările acestea par niște simplii nori, ce plutesc de-asupra suprafeței soarelui și sunt numite *protuberanțe liniștite*. *alteori* însă, când se ridică în tocmă ca penajul unui vulcan în erupție, se numesc *protuberanțe eruptive*.

Vedeți dar, că soarele nu e un corp așa de simplu, cum ne puteam închipui, din contra, e mult mai complicat. Dacă nu cunoaștem interiorul lui, știm însă că straturile ce înconjoară adevăratul glob solar sunt nenumărate, deosebindu-se mult unele de altele.

Cu ajutorul analizei spectrale astronomia solară a ajuns să facă adevărate minuni, neînțelese încă de marele public. Pentru a le explica, ar trebui să intrăm în amănunte asupra metodelor analizei spectrale, ceea ce nu putem să facem aci. Tot trebuie însă să spunem câteva cuvinte.

Lumina albă ee o primim dela soare,

## Pușca... submarină



Pușca submarină

Nu mai aceasta nu exista. În sfârșit a fost inventată. Scafandrierii sunt totdeauna amenințați de tot felul de polipi și pești monstruoși. Un englez a inventat o pușcă excelentă, un aparat prin care apa țâșnește cu o putere extraordinară.

Țâșnitura aceia, îndreptată spre orice monstru marin are un efect imediat, căci dușmanul, speriat, o ia la fugă. Scafandrierii sunt deci în siguranță când se află în exercițiul funcțiunilor.

Știm astăzi că nu e în realitate decât un amestec al culorilor cuprinse între roșu și violet și o prismă de sticlă, are proprietatea să descompună lumina albă în culorile ei, cari astfel înșirate la rând, proiectate pe o pânză albă, ne dau ceea ce se numește *spectru solar*. Descoperirea aceasta a făcut-o Newton, dar abia pe la mijlocul veacului al 19-lea, Fraunhofer a găsit, că în spectrul solar se văd nenumărate linii întunecate, veșnic aceleași și în aceleași pozițiuni.

Ce rost aveau acele linii negre? Fraun-

hofer cercetând chestiunea a făcut o descoperire fără seamăn. El însemnase cu grije poziția în spectru a peste 500 de linii întunecate. Cercetând lumina ce o dă sodiu incandescent, găsi că acesta dă un spectru, cu o linie principală în galben, o linie luminoasă, e drept, dar care corespundea perfect cu o linie întunecată din spectrul solar. Alte metale dedeau alte linii luminoase, ce-și găsea și ele liniile întunecate corespunzătoare. În sfârșit, cercetările făcute de Fraunhofer și în urmă de Kirchhoff,



Bunsen și alții, au dus la niște minunate concluzii.

Linii întunecate din spectrul solar reprezintă metalele ce ard în soare și dacă se văd întunecate, vina este a vaporilor aceluiași metal, cari formează un fel de atmosferă solară și cari absorb lumina lăsând lipsuri în spectru, adică dând naștere liniilor întunecate.

Astfel, s'au făcut experiențe de laborator, studiindu-se pentru fiecare metal în parte, liniile ce-i aparțin, acele linii au fost controlate în spectrul solar. Dacă în spectrul solar s'au găsit numeroase linii ale fierului, s'a conchis că în soare e și fier, etc. Astfel, s'au identificat miș și miș de linii și s'a ajuns azi, să se știe cu siguranță, ce metale și metale de se află în soare. Ceva mai mult. Cu ajutorul spectroscopului, care nu e decât o prismă ca aceia de care vorbeam adineauri, dar la care s'a adaptat și un aparat fotografic, poți să fotografiezi soarele numai din linia spectrală a hidrogenului și în acest caz, imaginea solară ce obții, reprezintă soarele așa cum e văzut numai dela înălțimea la care se află pătura aceia de hidrogen. Tot așa fotografiez soarele numai printr-o anumită linie a calciului, deci al o imagine a soarelui numai dela înălțimea la care se află acea pătură de calciu. Așa că azi avem nenumărate fotografii ale diferitelor pături solare. S'a putut vedea cum norii de calciu, sunt îngrămădiți în jurul veteilor, etc.

Tot așa sunt fotografiate și erupțiile solare, protuberanțele.

Acum înțelegeți oarecum, modul cum s'a putut stabili pentru toate fenomenele solare observate, din ce anume elemente chimice sunt formate, de ce astronomii afirmă toate metalele de pe pământ.

Ceva mai mult, un element chimic, heliul, a fost descoperit mai întâi în soare (de unde îi vine și numele: *helios*, soarele) și abia în urmă pe pământ. Analiza spectrală mai cunoaște de altfel elemente chimice în soare și în alte corpuri cerești, necunoscute încă în laboratoarele noastre.

Cum se explică însă fenomenele solare ce le observăm? Ce sunt petele? De unde tâsnesc imensele protuberanțe? Aceste chestiuni sunt legate de însăși chestiunea constituției soarelui și nenumărați astronomi ca Herschel, Arago, Faye, Secchi, Young și mulți alții în zilele noastre, au emis ipoteze, mai mult sau mai puțin aproape de adevăr. E lesne de înțeles, că o ipoteză are sortii să reprezinte adevărul, cu cât explică mai multe amănunte în modul cel mai simplu. Nu vom face istoricul tuturor ipotezelor, căci nu ar folosi mult scopului acestui studiu popular; am ales însă o ipoteză care ni s'a părut că e cea mai bună, deși nu a fost încă expusă marilor public.

Este vorba de ipoteza astronomului rus Amaftunski, care explică nu numai originea petelor, dar și periodicitatea lor. În ce privește periodicitatea nu vom vorbi însă, de oarece ar trebui să intrăm în prea multe alte amănunte, unele mai tehnice. Putem însă să dăm

crezare teoriilor ce ne spun, că principala cauză a periodicității petelor solare și deci a întregii activități solare, rezidă chiar în masa solară. Vor fi având și planetele o influență oarecare, dar prea slabă.

După Amaftunski, interiorul soarelui e format din gaze incandescente, cum e de altfel părerea tuturor. Fotosfera, suprafața soarelui, mai în contact cu frigul cel mare intrastelar, care e de 274 grade sub zero, dă naștere la diferite combinațiuni, la diferite particule fluide, ba chiar și solide. Păturile superioare ale soarelui, despre cari am vorbit mai sus, pierd și mai repede călura lor, ele deci se contractează și prin urmare dau naștere unei presiuni enorme ce se exercită asupra păturilor inferioare.

Presiunea aceasta sporește însă temperatura fotosferei, aceasta se destinde, se rupe și în acest caz, gazele din interiorul soarelui caută să țâșnească afară prin părțile mai slabe și gazele ce țâșnesc nu sunt decât protuberanțele.

Gazele acestea venind din interiorul soarelui sunt însă mult mai calde de cât fotosfera, ale cărei particule le sfărâmă, le vaporizează. Locul rupturii e chiar sâmburele petei ce o vedem noi și pare negru pentru că conține încă părțile solide, sau fluide ale fotosferei. Rup-tura aceia are forma unei pâlnii, care după măsurătorile făcute are o adâncime între 50 și 7000 de kilometri, gura unui fel de vulcan enorm, dacă comparația nu e înjositoare pentru mărutul soare.

Dacă gazele interioare nu au destulă putere, ele dor ridică norii fotosferici, cari în acest caz par mai luminoși de cât părțile înconjurătoare și noi vedem de pe pământ fenomenul faculelor.

Să vedem însă ce se mai întâmplă cu pata ce s'a format, când gazele și-au făcut drum cu putere, fărâmițând învelișul fotosferic. Fotosfera ce înconjoară pâlnia întâmpinând rezistență în interior din cauza ieșirii puternice a gazelor, se ridică de pe marginile exterioare și se aruncă de toate părțile spre sâmbure, înconjurându-l, formând *penumbra*. Aceasta durează cât ține explozia de gaze, în urmă, fotosfera tinde să cutropească cu totul pâlnia, până o acopere de tot și pata dispăre.

Protuberanțele liniștite nu se datoresc exploziilor, ele se formează din diferite gaze în păturile superioare ale fotosferei.

În ce privește coroana, ea provine din materialele izbucnirii protuberanțelor, materiale fine de tot fiind susținute de presiunea de apăsarea razelor solare, căci e fapt că lumina apasă asupra corpurilor. Tot prin presiunea luminei știm că se explică și formarea cozilor cometare.

Particulele svârlite cu mai multă putere, supuse la o mare frecare când părăsesc atmosfera soarelui, duc cu ele în spațiu mari cantități de electricitate, cari ajung pe diferite planete, pe pământ producând furtuni magnetice, aurore polare și alte fenomene electromagnetice.

Se discută de mult timp, cum se face

că soarele radiază mereu căldură, fără să se mai isprăvească această colosală energie. Căldura, ce o primim pe pământ e o particică infimă din aceia ce se pierde în spațiu și totuși căldura ce o primim e colosală. Cum se face că acest miliardar al spațiului nu-și isprăvește averea, energia lui?

Dacă ar fi format numai din cărbunii cu cari ne încălzim sobele, de mult s'ar fi răcit, căci n'ar fi ținut de cât 22.000 ani. S'a spus însă că primește miliarde și miliarde de meteoriți. Dar aceasta nu are mai nici o valoare, căci acei meteoriți nu înseamnă nimic față de planete și cu toate acestea colosalul Jupiter aruncat ca hrană soarelui, i-ar întreține agonia numai pentru 30.000 ani. Toate planetele de le-am arunca în soare, inclusiv pământul, soarele ar mai trăi dor 45.000 ani.

Sunt însă sute de milioane de ani de când soarele trimete lumină și căldură și probabil, vor trece sute de milioane de ani până să se stingă.

S'a spus că soarele din cauza frigului spațiului intrastelar, se contractează mereu, contractare ce produce mereu căldură. De asemenea, neconținutele combinațiuni chimice întrețin și ele căldura.

În sfârșit, în ultimii ani, s'a emis părerea, că soarele conține radiu, ceea ce pare că e pe cale să se dovedească, mai ales că în soare se află și heliu, unul din produsele descompunerii radiului. În acest caz, nu mai ar fi nevoie să svârlim planetele în soare, ca să-i prelungim existența.

Suntem deci siguri că pentru zeci și sute de milioane de ani, soarele va avea grije de umilul nostru glob pământesc, afară numai dacă Pământul nu-și va pierde atmosfera, sau apa, și dacă va scăpa teafăr, în cursa nebună ce o face cu soarele, spre o țintă încă necunoscută bine.

Victor Anestin.

Ca să învățați constelațiunile, să cunoașteți stelele principale, să deosebiți planetele și să le urmăriți drumul lor pe cer, procurați-vă

## CUM SA INVEȚI STELELE

*manual pentru amatorii astronomi*, întocmit de Victor Anestin. Acest manual are 150 pagini, 28 gravuri și costă 1 leu și 20 bani. Se găsește de vânzare la librăria Alcalay și cititorii din provincie și-l pot procura sau dela această librărie, sau de la administrația Casei școalelor (strada Fântânei), trimițând costul prin mandat postal.

Universitatea din Peking a fost înființată în anul 1278 după Cristos.

În 1181 Europeanii au cunoscut busola.

În 1217 a funcționat în Germania prima fabrică de hârtie.



## Un pitic mâncat de pisică

Piticii și giganții au interesat în totdeauna pe oameni, dar mai ales piticii. Un gigant te sperie cu înălțimea lui, te umilește, pe când un pitic, care e o miniatură de om te amuzează, și-ți dă o idee bună despre... propria ta persoană.

Am să vă spun mai multe povești despre pitici, căci viețile acestor liliputanți sunt foarte interesante; vă voi vorbi deci în numerele viitoare despre celebrul general *Tom Pouce*, adică *Tom cel cât un deget*, despre Bébé al regelui Stanislas, despre Borulawski și despre mulți alți pitici faimoși, dar am să fac puțin nazuri, am să aștept să fiu rugat, să vedem dacă cititorii vor fi încântați de prima mea poveste.

Văi, din nefericire am prostul gust să încep cu o poveste cam tragică; poate nu e un debut cum trebuie, dar ce vreți, povestea aceasta m'a impresionat mult și trebuie să v'o spun și d-voastră.

Era prin 1882, când un domesticitor de tigrii a dat peste un pitic, un băiat de 17 ani, care nu avea decât 62 centimetri înălțime. Era fiul unor cultivatori săraci din împrejurimile orașelului Santes din Franța.

Corpul lui era delicat cum nu se mai poate, mâinile și picioarele, cum și nasul, de dimensiuni mari.

Iosef fu arătat prin bălciuri și stăpânul lui câștigă parale bune cu el. Saltimbancului îi trecu însă prin minte o idee năstrușnică. Voi să pună pe pitic să domesticească pe puil de tigru. E drept că ar fi fost greu așa ceva, de aceea luă niște pisici, tinere de tot, le vâpsi cu vârgile tigrului și începu să le muștruluiască cu un biciu, silindu-le să sară prin niște cercuri. Invăță apoi și pe pitic să facă același lucru. Piticul avea însă groază de aceste animale colosale pentru el și a trebuit să mănânce multe lovituri cu biciul din partea neînduratăului stăpân, până să-și stăpânească frica.

Încetul cu încetul începu să simtă oarecare plăcere ca să bată pe biețele animale. Scena aceasta avea un succes nebun și baraca era plină vesnic cu spectatori.

Intr-o zi, pe când dădea o asemenea reprezentare, o pisică mai îndârjită, sări drept de gâtul lui și-l trânti jos, în colivie. Atât a trebuit celorlalte pisici, cari ca adevărați tigrii s'au repezit la fața bietului pitic. L'au mușcat îngrozitor de nas, de urechi de obraji, de gură și cu așa repeziciune, în cât în câteva clipe, fața lui nu mai exista, era dor o masă informă plină de sânge.

Publicul a voit să omoare pe saltimbanc, dar acesta știind ce-l așteaptă, a luat-o la fugă.

Ei, dar cu Tom Pouce e altceva, și e o frumoasă poveste de dragoste a acestui pitic, care merită să fie povestită. O voi povesti altădată.

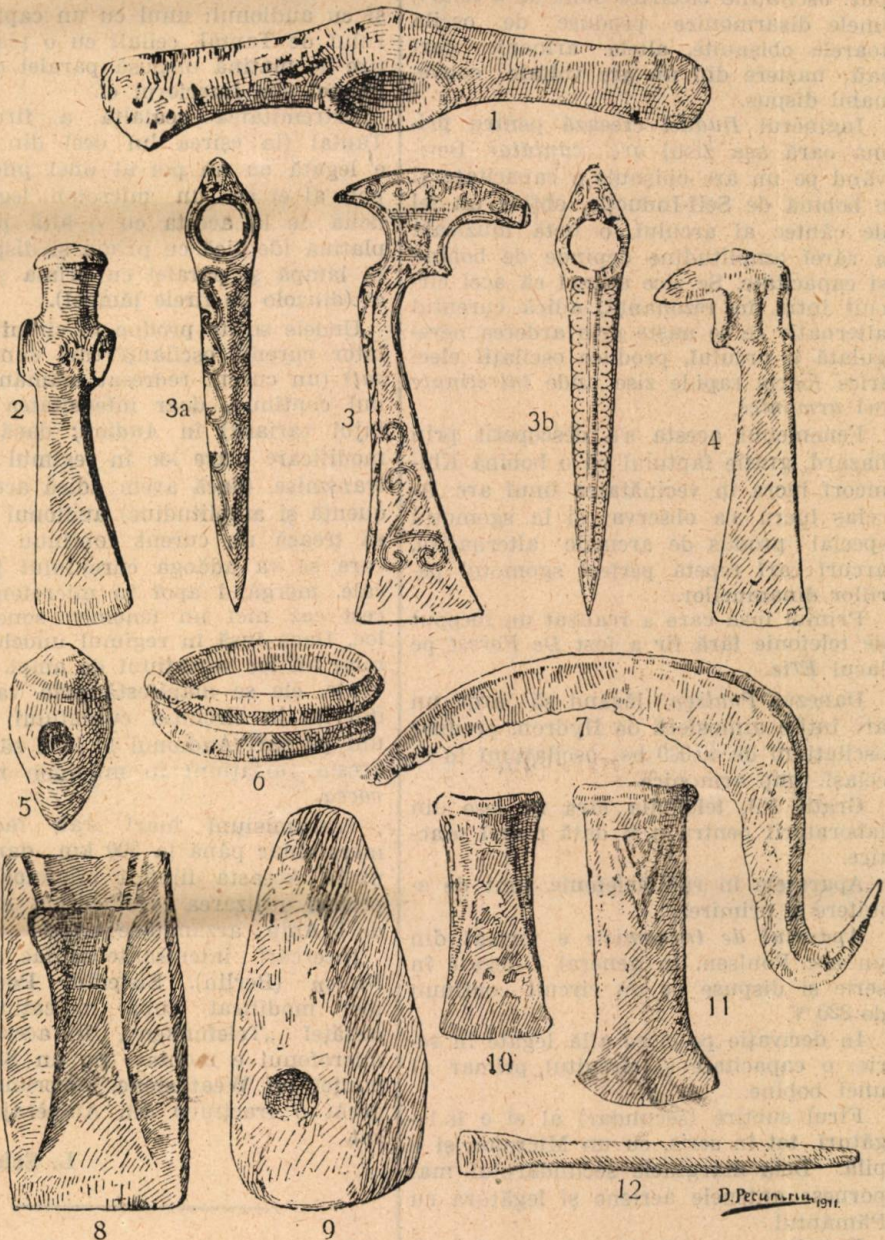
**Tom.**

În 1793 a fost ghilotinat astronomul Bailly, iar un an mai târziu chimistul Lavoisier, victime ale revoluției franceze.

## Unelte preistorice găsite în România

D. Moisil, publică un interesant articol în ultimul număr al *Buletinului comisiunii monumentelor istorice* cu privire la „antichitățile preistorice din Ro-

dinți), 7) seceră de aramă din Șotriile (Prahova), 8) tipar de topoare de bronz din Logrești—Birnic (Gorj), 9) topor de granit din Comarnic (Prahova), 10 și 11) topoare de bronz din Socu (Gorj); 12) dălți de gresie din Urlați (Prahova). Toate aceste obiecte se află în colecția



Obiecte antice de aramă și bronz, a se vedea explicația în text.

mânia". Reproducem una din gravurile ce însoțesc acel studiu, și care reprezintă: 1) topor de aramă (Coșovenii de jos, Dolj), 2, 3, 3 a și 3 b, topoare-ciocane de bronz din Nehoi (Buzău), 4) seceră de bronz din Pârscova (Buzău), 5) ciocan de diabas din Mălăești-Zlătar (Dolj); 6) brățară de aramă din Rogova (Mehe-

Maria Istrati Capșa și au fost desenate de d. Pecurariu.

D. Moisil crede că aceste obiecte au o vechime numai de vre-o 4.000 de ani, deci pe vremea când triburile tracice se stabiliseră la Dunăre. Aceste obiecte ar fi deci fabricate de Traci, într-o epocă ce poate fi numită *preistorică*.

Prima casă de bancă cunoscută există, cu o sută de ani înainte de era creștină, la Babilon, sub firma socială „Egibi et C-ie”.

Scoala politehnică din Paris s'a întemeiat în 1796, cea din Viena la 1815, cea din Karlsruhe la 1825, cea din München la 1827, cea din Zürich la 1855.

Haina chinezilor e încheiată prin cinci nasturi cari simbolizează cele cinci virtuți esențiale a căror întrebuintare e recomandată de Confucius: 1) omenire și dragoste de aproape, 2) dreptate, 3) curățenie și economie, 4) prudență, 5) bunăcredință.

În 1775 Volta a inventat electroforul.



## Telefonia fără fir

Undele descoperite de Herz n'au servit numai T. F. F.; ele au făcut posibil și realizarea telefoniei fără fir, un capodoperă al gândirii omenești.

Trebue să precizăm însă de la început: oscilațiile electrice sunt de 2 feluri; unele disarmonice produse de oscilațiile obișnuite, altele armonice care ia naștere din un arc voltaic convenabil dispus.

Inginerul Duddel creează pentru prima oară așa zisul *arc cântător*. Derivând pe un arc obișnuit o capacitate și o bobină de Self-Inducție, obține un fel de cântec al arcului, o notă muzicală a cărei amplitudine depinde de bobină și capacitate. Se zice atunci că acel circuit intră în rezonanță, adică curentul alternativ ce se naște prin arderea neregulată a arcului, produce oscilații electrice foarte rapide zise unde *întreținute* ori *armonice*.

Fenomenul acesta s'a descoperit prin hazard, grație faptului că o bobină Khimcorf lucra în vecinătatea unui arc. Același lucru s'a observat și la sgomotul special produs de arcurile alternative, arcuri care repetă perfect sgomotul periiilor dinamurilor.

Primul însă care a realizat un început de telefonie fără fir a fost De Forest pe lacul Erie.

Danezul Poulsen lăsând să ardă un arc într-o atmosferă de Hydron, produce oscilațiuni de 40.000 hs., oscilațiuni în același timp armonice.

Grație lui, telefonia fără fir iese din laboratorii pentru a fi dată marelui public.

Aparatele în radiotelefonia sunt de emisie și primire.

Aparatul de transmisie e format din un arc Poulsen, în general 2 legate în serie și dispuse pe un circuit continuu de 220 V.

În derivație pe el se află legate în serie: o capacitate și circuitul primar al unei bobine.

Firul subțire (secundar) al ei e în legătură, tot în serie, cu un Microfon și o pilă. De la marginile secundarului mai pornesc antenele aeriene și legătura cu Pământul.

Funcționarea sistemului e simplă. Arcul în stare normală arde regulat. Vorbind în microfon, se produc variațiuni de intensitate și voltaj pe circuitul său. Aceste variațiuni care nu constituiesc în sine decât un curent alternativ, trec și prin bobină. Un curent de înaltă tensiune și frecvență e indus în firul gros, acest curent influențează arcul, acesta va arde neregulat, *emite*rea de unde deci va depinde de vibrațiunile vocii în microfon.

Circuitul primar și capacul constituiesc circuitul de rezonanță parcurs de unde întreținute.

Vorbirea în microfon îl face să vibreze și modifică mereu rezistența circuitului derivat al bobinei secundare (în antenă) și deci se modifică rezistența aparentă și capacitatea antenei. Undele vor fi deci de lungimi și amplitudini diverse.

Postul primitiv e compus din o lampă specială incandescentă cu fir de Tantal, numită *Audion*; el e organul esențial. Stațiunea completă posedă o bobină al cărei indus e legat cu Antena și Pământul, iar cel subțire cu o capacitate. Bobina aceasta se mai numește și *Varior*.

Bornele capacității mai sunt legate și cu audionul: unul cu un capăt al firului de Tantal, cellalt cu o placă subțire de platină dispusă paralel cu firele lămpii și în interiorul ei.

Extremitatea cealaltă a firului de Tantal (la ieșirea lui deci din lampă) e legată cu un pol al unei pile, celalt pol al ei cu un microfon, legătura a doua de la acesta cu o altă placă de platină identică cu prima și dispusă tot în lampă și paralel cu prima și în fața ei (dincolo de firele lămpii).

Undele sosite produc în circuitul oscilator curenti oscilanți care sunt *redresați* (un curent redresat seamănă cu unul continuu, doar intensitatea și voltajul variază) în *Audion*; dacă nici o modificare n'are loc în regimul undelor transmise, (dacă avem adică aceiași frecvență și amplitudine) audionul va lăsa să treacă un curent continuu redresat care se va adăoga curentului pilei locale, mergând apoi în microfon; în acest caz nici un fenomen sonor n'are loc. Dacă însă în regimul undelor transmise au loc variațiuni de ampl. și frecvențe, ele se manifestă prin variațiuni diferite în circuitul curentului, variațiuni pe care Audionul le lasă să treacă; aceste variațiuni în microfon reproduc *vocea*.

Transmisiuni mari s'au făcut, s'a mers chiar până la 300 km., dar rugutate. Aceasta fiindcă microfoanele nu permit utilizarea unui curent mai mare de 5 Amp., arzându-se astfel.

Încercări interesante se fac acum la *Nauen* (Berlin). Sistemul Poulsen a fost modificat după indicațiunile Societății „Telefunken”. În acest sistem microfonul e montat pe un Shunt al punții lui Weathstone, neprimind deci decât o fracțiune din Amperajul utilizat.

L. Schmettau

## Piatra de construcție

### II

Pentru ca o piatră să fie bună pentru construcție, trebe să îndeplinească următoarele condițiuni:

1) Să nu se sfărâme. Sfărâmarea se face, mai ales prin îngheț.

Sunt pietre tari, care supuse la intemperii, se macină, fărămițindu-se. Aceste pietre se numesc gelive.

Deasemenea, sunt pietre moi și păroase, care rezistă intemperiiilor. Deci, caracterul fizic al pietrei nu dă nici o indicație, dacă rezistă, sau nu, înghețului.

A trebuit totuși o unitate, pentru măsurarea rezistenței pietrei, la intemperii. S'a propus: Sistemul Brard.

Piatra, pe care voim s'o încercăm, se

înmoaie în sulfat de sodiu, topit (pentru ca să vedem, dacă rezistă la îngheț).

Se fierbe o jumătate ceas, piatra în această soluție. Aopii se scot bucățelele de piatră, din lichid, și se usucă, într'o odae, care are temperatura de +15 gr. Sulfatul de sodiu, intrat în porii pietrei, cristalizează, reproducând astfel efectul apei, care îngheață și își mărește volumul.

Operația se repetă la 4-5 zile odată, sau la rând, după felul pietrei.

Astăzi, sunt laboratoare, în care se obține frig artificial și deci temperatura scăzută, pe care o voim.

Pietrele pe care voim să le încercăm, le supunem înghețului și desghețului succesiv, îmbibându-le cu apă, la temperatura corespunzătoare localității unde voim s'o întrebuițăm. La noi, temperatura este de -24 gr. În Franța -18 aproximativ.

Dacă piatra va rezista la încercări, rezistă și la construcție. Înghețul este cel mai mare defect, pentru pietrele de construcție, și în general, pentru toate pietrele.

Sunt pietre, care par rezistente, tari, compacte și greu de cioplit (Piatra de Comarnic) și expuse intemperiiilor devin gelive, măcinându-se și transformându-se în nisip.

Iar alte pietre, moi, păroase (piatra de Rusciuck) rezistă la intemperii, însă se acoperă cu mușchi, când sunt expuse la umezeală.

Se poate întâmpla, ca o piatră pusă în construcție, în condițiuni anumite, să reziste. Alte ori, aceeași piatră, așezată în alte condițiuni, să nu reziste. La noi, se întâmplă ca pietrele, așezate la Sud, să nu pe la streșinile casei, să dureze mult timp, fără să se macine și expusă Crevățului, să piară numai decât.

Deci, în construcții, trebuie întrebuițate pietre, cunoscute bine, care nu se gelivează timp îndelungat, examinând clădirile unde s'a mai întrebuițat și ținând seamă de modul, cum au fost așezate.

Pietrele mai trebuie întrebuițate, cu îngrijire, după ce mai întâiu au fost cercetate în laborator, prin sistemul Brard, ca să vedem cum se comportă cu înghețul și presiunile.

Pentru ca o piatră să fie bună pentru construcție, trebe să se găsească în cantități mari. Cariera să nu fie departe de locul, unde o întrebuițăm. Extragerea și transportul vor fi mai puțin costisitoare.

La noi, mai în fiecare localitate sunt pietre ce se pot întrebuița. În București, piatra mai întrebuițată, piatră românească, solidă, este piatra de Ulmeni, (localitatea de unde se extrage este și mai aproape de Capitală, decât alte cariere din țară).

Deasemenea, se mai aduce piatră din carierele din vecinătatea Buzăului: Pietroasa, Ciuta.

A. G. Teodoraș

Fourier (1768-1830) a publicat în 1822 memoriul asupra teoriei analitice a căldurii.



## Animale și păsări împăiate

Maî mulți cititori au întrebat în *Rubrica Cititorilor* de unde își pot procura animale și păsări împăiate și un cititor

Am vizitat atelierul său din strada Avedic, la șosea; atelierul pare prea unic pentru tot ceea ce vrea tânărul artist să facă.

Două gravuri vor da o idee justă de reușita lucrărilor sale. Sus, nenumă-

marî europene în ce privesc păsările exotice, de unde are și colibrul ce l'a dăruit societății „Prietenii științei”. A tipărit și un catalog, pe care îl trimete gratis orî-cuî. Cititorii cari au pus întrebarea de care vorbeam, nu au decât să îi se adreseze și li se vor trimete toa-



Păsări împăiate în atelierul d-lui Enăchescu Mușcel

din Câmpulung a dat adresa d-lui Enăchescu Mușcel, preparator zoologic str. Avedic 27, în București.

D. Enăchescu-Mușcel, când cu inaugurarea societății „Prietenii Științei”, a dăruit numeroase animale și păsări împăiate, printre cari un uliu, un erete, o rață sălbatică, un colibri, un șearpe, o apsară de mătase, o ghionoaie, un vultur de Dobrogea, etc., obiecte cari vor forma începutul unui mic muzău zoologic.

Membrii societății vor avea prilejul să vadă aceste păsări și animale și în același timp să admire și arta d-lui Enăchescu-Mușcel, de a le împăia. D-sa se ocupă de maî mulți ani de zile cu această artă, care e în același timp și o știință, și dacă numele său nu e cunoscut, de vină e poate numai o prea mare modestie.

Cei cărora le plăc păsările și animalele împăiate, cunosc însă de mult pe d. Enăchescu și multe persoane de seamă l'au însărcinat cu împărirea anumitor păsări și animale.

rate păsări de apă, sau de pădure, jos capul unui mistreț.

D-sa e în legătură cu numeroase case

te explicațiile necesare, maî ales cu privire la instrucțiunile necesare asupra modului cum trebuie îngrijite vânaturile până la sosirea lor în atelier.



Cap de porc mistreț

## Bibliografi

Bulletin de la section scientifique de l'Academie roumaine, Anul II, No. 5, publicat de secretarul secțiunii d. St. C. Hepites. *Sumarul:* Sensibilitatea și rezistența detectorilor cu contacte imperfecte în telegrafia fără fir, de St. Procopiu, Bourul și însemnătatea lui în istoria Românilor de dr. Eug. Botezat, Asupra mecanismului chimic coloidal al sensibilității și problema morții naturale, de dr. C. Marinescu, Refractometria lichidului cefalo-rachidian în boalele infectioase, de d-rii A. și A. A. Babeș. Prețul unui exemplar 1 leu. A se vedea „Noutățile științifice”.



# Noutăți științifice

**Bour sau zimbru.** În ultimul buletin al secțiunii științifice a Academiei române, ce se publică în limbile franceză și germană, sub conducerea d-lui St. C. Hepites, secretarul acelei secțiuni, găsim un studiu în limba germană al d-lui dr. Eugen Botezatu, intitulat: *Bourul sau zimbrul în însemnătatea lor pentru istoria Românilor*. Autorul acestei comunicări discută chestiunea dacă în stema Moldovei e reprezentat un cap de bour, sau de bou și aduce numeroase dovezi, că e un cap de bour, nu de zimbru, aceasta cercetând vechile cronici, stampile de pe vremuri, etc. Sunt unii care confundă bourul cu zimbrul, cu toate că era o mare deosebire între aceste două animale.

Oseminte de zimbru nu s'au găsit până acum pe teritoriul Moldovei, dar în sudul Bucovinei da.

Bourul s'a stins înaintea zimbrului. Amândouă aceste animale sălbatice au jucat un rol însemnat în viața primilor moldoveni, cari au simbolizat în ele virtutea bărbătească.

**Astrologia.** Cine crede că astrologia a murit, se înșală. Această falsă știință are încă zeci de mii de adoratori în multe țări civilizate și mai cu seamă în Anglia. Un astrolog german a făcut horoscopul giganticului vas *Imperator* și l'a publicat în *Neuen Metaphysichen Rundschau*, spunând între altele că *Imperator* va suferi un accident din cauza unui defect de mașină, în timpul unei furtuni. Același astrolog, numit Becker, spune că înainte de a se lansa un vapor, trebuie consultate marile puteri cosmice, pentru a vedea dacă ziua lansării e nimerită.

Și noi cari credeam că am scăpat de asemenea șarlatani!

**Tectitele.** Numele de tectite profesorul Suess din Viena l'a dat moldavitei, bilitonitei și australitei. Sunt mulți cari cred, că aceste pietre curioase, cu înfățișarea sticloasă, au o origină extra-pământescă. Dunn e de părere însă că australita a fost aruncată pe vremuri de vulcani și dusă de vânt la mari depărțări. G. P. Merrill a comparat tectitele cu o varietate de obsidiană ce se găsește în America și în Islanda și a găsit mari asemănări, ba chiar și în ce privește compoziția chimică. Teoria meteorică nu poate fi deci admisă până când învățații nu vor vedea cu ochii lor căzând tectite pe pământ.

De o cam dată discuția este încă deschisă.

**Bătrânețea și moartea.** În același buletin, d. dr. Marinescu studiază senilitatea și problema morții, spunând între altele: senilitatea și moartea sunt două fenomene inerente evoluției materiei vii. Și una și alta, nu sunt accidente, ci fenomene de neînlăturat și neremediabile. D-sa crede că din experiențele faimoase ale lui Carrel nu se poate scoate o concluzie că bătrânețea ar putea fi prelungită și deci moartea amânată.

Celulele nervoase dispar după câtva

timp, căci din cauza înaltei lor diferențări funcționale, sunt incapabile de proliferare.

**Automobilul și muștele.**—Iați o apropiere de cuvinte la care nu s'ar fi gândit nimeni. O revistă engleză însă, constată că automobilismul tinde să stărpească muștele. În orașele unde sunt multe automobile, numărul muștelor descrește în mod simțitor. Și aceasta din două motive. Mai întâi, muștele sunt foarte numeroase acolo unde sunt grajduri multe, automobilul desființează caii și deci și grajdurile. Al doilea mirosul benzinei nu e de loc pe placul muștelor cele cu mirosul prea delicat. Acolo unde sunt automobile, e și benzină, apa din curte e totdeauna amestecată cu benzină și muștele nu pot să prospereze deloc.

**Utilizarea excesului de lumină.**—Soarele ne dă o lumină mult mai mare de cât ne este necesară. Un inginer american pretinde că excesul de lumină cel primim și care e pierdut cu totul îndată ce soarele apune. Sunt anumite substanțe care posedă proprietatea „insolațiunii” sunt influențate de lumina solară pe care o absoarbe, putând în urmă să emită lumina pe care au absorbit-o.

Inginerul crede că va putea utiliza astfel sulfura de calciu și sulfura de stronțiu, pe cari le-ar întinde uniform pe suprafețe expuse la lumina soarelui. În timpul nopții, acele suprafețe ar reda lumina pe care au absorbit-o în timpul zilei. Să-l vedem pe american la lucru. În veacul nostru cuvântul „cu nepuțință” ar putea fi șters însă din dicționare.

**Oftalmo-diafanoscopul.**—Doctorul Carl Hertzell din Berlin a inventat un instrument ingenios, cu ajutorul căruia poate să examineze partea posterioară a ochiului, instrument ce poate fi privit ca adăugat la vechiul oftalmoscop.

Oftalmo-fonoscopul se compune dintr-o lampă electrică de 80 lumânări, combinată cu un tub pentru răcirea apei.

În partea inferioară e un fir care se sfârșește într-o lampă specială electrică, aplicată la un instrument cilindric, pe care pacientul îl introduce în gură, pe peretele superior al cavității bucale, în partea cea mai adâncă. În acest moment aprinde lampă. Privind pupila ochiului, chirurgul poate să vadă retina foarte bine luminată și poate prin urmare să facă diagnoza condițiilor patologice ale fundului ochiului. Pacientul își pune o mască neagră pentru ca impresiunea luminoasă ce vine din câmpul central de iluminare, să nu sufere vreo influență.

**Mâini curate.**—Lucrătorii, dar în special mecanicii, sunt necăjiți uneori, că orice ar face, mâinile lor tot murdare le rămân.

Din punctul de vedere al igienei, aceasta e cu totul supărător. O revistă americană spune că a găsit mijlocul ca murdăria să nu se mai lipească de mâi-

nele lor, cari să fie astfel frumoase și albe, ca și acelea ale doamnelor.

Să amesteci la un loc 4 părți alcool, 3 părți glicerină și 3 părți apă.

Îți freci mâinile cu acest amestec în fiecare dimineață și în urmă ți le ai toată ziua curate.

**Un element periodic al presiunii atmosferice.**—D. L. Besson studiind variațiile presiunii atmosferice după observațiile făcute timp de 20 de ani la Montsouris, New-York și Batavia, a găsit pentru minimul presiunii atmosferice o perioadă de 35 zile. Aceasta ar fi o constantă fundamentală, căci cele trei localități sunt foarte depărtate între ele și nu se putea ajunge la aceeași concluzie la întâmplare, în trei localități așa îndepărtate unele de altele. Rezultă de aci că această constantă are însemnătate pentru întreaga atmosferă a Pământului.

Descoperirea aceasta poate să ducă la vreo altă descoperire mai interesantă și de sigur, meteorologii vor căuta și cauza care dă naștere acestei perioade. Vor fi nevoiți să întrebe și Luna, a cărei influență nu e tocmai o cantitate neglijabilă. Astronomul Hale a spus fără înconjur, că dacă meteorologii nu vor face eforturi, va veni o vreme, când se va cunoaște mai bine meteorologia Soarelui decât aceea a Pământului.

**Oxigenita.**—Substanțele oxigenate sunt întrebuințate azi în industrie și în medicină, cu desavantajul că oxigenul se manipulează greu. Oxigenul poate fi obținut, fie lichid, fie solid, dar numai ca curiozitate de laborator și înmagazinarea și transportarea lui era până acum o grea problemă.

Se întrebuințează în tuburi, comprimat la 120 atmosfere, apoi Georges Jubert a descoperit mijlocul să-l înmagazineze într-o materie tare și spongioasă (oxilita), din care să-l scoată în contact cu apa, așa după cum acetilena se desvoltă din carbura de calciu. E un progres, dar metoda aceasta se poate întrebuința numai pentru cantități mici de oxigen.

Tot Georges Jubert a găsit însă cel mai practic mijloc pentru a înmagazina cantități mari de oxigen.

Cu ajutorul electricității a înmagazinat în mod eficient oxigenul din minele de cărbune fosil, în clorura de potasiu, obținând astfel perclorura de potasiu. A amestecat apoi în doze mici o materie combustibilă (cărbuni de lemn) și un oxid catalitic, ca oxidul de fier, sau oxidul de mangan. Oxigenita ce se formează astfel se presintă ca o pulbere granuloasă, ca nisipul fin. Dacă o pui pe foc, unde arde ca iasca, încet, fără flacără, liberează oxigenul. 3500 grame de oxigenită liberează 1000 litri de oxigen.

Ceia ce rămâne e clorură de potasiu cu urme de carbon, mangan și fier, care se poate întrebuința ca îngrășământ. Poate să fie însă iar saturat cu oxigen și întrebuințat deci din nou. Cu acest mijloc oxigenul poate fi păstrat fără pericol, căci nu explodează, poate fi transportat acolo unde e cerut de industrie.

Hughes a descoperit microfonul în 1878.





FOTOGRAFIE DE NORI. -- (Vezi pag. 90).



## Fotografierea norilor

Norii par a fi cel mai capricios fenomen din natură; apar pe cer fără să se vadă de unde au venit, se măresc, se întunecă și dispar fără a lăsa vre-o urmă.

Observând însă cu băgare de seamă vedem că sunt câteva „tipuri” de nori: că norii chiar când ne apr. imobil se mișcă și se transformă într-un alt tip anumit. Gândindu-ne, vedem că norii sunt produși de condensarea aburului din aer, așa dar în totdeauna când aburul se va condensa în aceleași condițiuni va da naștere la aceeași formă de nori. Dar invers studiind forma lor putem deduce condițiunile în care se găsește norul observat și însemnătatea acestui lucru este foarte mare; aceasta observațiune ne permite nouă de pe suprafața pământului să știm ce se petrece în straturile mai înalte ale atmosferei.

Cel mai bun mijloc la dispoziția noastră, de a observa norii este fotografia.

Pentru a fotografia norii ori și care aparat fotografic poate fi întrebuințat, de preferință acei cari au un câmp mare, adică acei cu cari poți fotografia o mare porțiune a cerului. Se va întrebuința plăci ortocromatice sensibile la raze galbene și verzi — această condițiune nu trebuie nesocotită — de ex. plăcile Pevutz „Perorto”. Înaintea obiectivului se va pune o sticlă galbenă; ele se găsesc la toate magazinele de aparate fotografice — de preferință una care mărește posa de 10 ori.

Timpu de poză va depinde de strălucirea cerului și de intensitatea luminii norilor. Cel mai slab nori vin cu toate detaliile observând instrucțiunile de mai sus cu o posă de 0.5 — 0.75 din secundă pentru o deschizătură (diafragmă) de 1/20.

Pentru developaj și fixaj nu trebuie luată nici o grijă specială; toate mijloacele sunt bune; totuși se va evita un developator prea tare.

Pentru plăcile Perorto de ex. se va lua o soluțiune de Rodinal la 1/40 în care se va pune vreo 5 picături de bromură de potasiu la 10 la sută. Pentru aceste plăci fixajul trebuie să fie acid.

Cu toate precauțiunile acestea se va obține cerul în negru și norii albi, cu atât mai albi cu cât sunt în natură mai luminoși.

Ași sfătuim pe toți acei cari posedă un aparat fotografic să încerce acest gen de fotografie care poate aduce mari servicii științei și se vor convinge cu câteva încercări cât de ușor se pot obține fotografii splendide.

Cliseul de mai sus reprezintă un apus de soare și se poate vedea acolo cât de superioară este fotografia ori și căruia alt metod, pentru a ne lăsa o figură exactă a norilor.

Ași primi cu plăcere fotografiile începătorilor, pe adresa redacției, pentru a face o cercetare critică a fotografiilor obținute, dându-le în urmă sfaturile necesare.

Joseph Schneider

## Un român în lună

de Henri Stahl

### DISPARIȚIA PĂMÂNTULUI 1)

Cu ochii doar pentru Lună, au trecut zile fără să-mi vină în minte să mă plec spre fundul aerofredelului și să mă privesc, prin geamul de jos, Pământul. Când mă hotărâi, cam cu remușcare, să văd ce mai face bătrânul, mirarea mea fu fără margini constatănd că din Pământ rămăsese doar o jumătate, cași cum s'ar fi tăiat în două, drept la mijloc, cu satărul, globul nostru și ar fi picat cealaltă jumătate în abizul fără margini...

De fapt, era un fenomen cu totul simplu de umbră și lumină: după cum cei de pe Pământ văd Luna, mofturoasă și cocheta, gătindu-se în fie ce seară cu o nouă haină de lumină, ruptă din soare, și hoinărind tot mai târziu noaptea, printre stele, pe Bulevardul ceresc al Zodiacului, tot astfel cei din Lună, dacă o fi oameni pe acolo, și în tot cazul ei, intrat în slujba ei ca subsatelit și dând cu dânsa ocol Pământului, trebuia să vadă pe bătrâna Terra gătindu-se veșnic cu câte o nouă rochie de lumină, plimbându-se pe același Bulevard al Zodiacului, având faze la fel cu ale Lunei, dar mai mari și în sens invers: Pământul fiind plin când Luna e nouă și Pământul fiind nou când e Luna plină. Așa că privind cum pe rând întâi Luna se interpune între Soare și Pământ până ce e silită să se coboare în dosul planetei de care depinde, pentru ca apoi Pământul să rămâie sus, în locul întâi fiind el, între Soare și Lună, al fi zis că cele două globuri surori, ocolindu-se spiralic ca să se încălzească pe rând mai bine la Soare, se joacă d'a vaftascunselea sub muștrarea dulce a razelor lui de aur.

De toată nostimada era, privind Pământul, să vezi cum continentele lui eșeau pe rând, trunchiate, din umbră, intrau în penumbră, apoi în plină lumină, reluându-și cu greu silueta cunoscută din hărțile oamenilor. Haz aveau și pachetele de nori, ca fâșii de vată, nu tocmai curată, oblojind Pământul ca pe un reumatic. Probabil că de prea multă i-grasie — uscatul fiind înconjurat cu apă de trei ori mai multă — să fi căpătat reumatisme bietul Pământ! Pe linia ecuatorului barem, pe unde plouă zilnic, era un întreg bandaj circular de vată de aceasta răsucită în jurul șalelor Pământului ca de mâna expertă a unui subhirurg de mahala cerească!

Dispariția în umbră a unei jumătăți întregi din Pământul ce jos îmi părea singur o lume și care acum numai că se tot ghemuia, dar se tot mânca de umbră, pe de altă parte umflarea discului Lunei, ce de jos abea ne pare cât o farfurie într-un glob tot mai mare, pe care vedeai acum munți, cratere, funduri de

mări în miniatură, pe care-l ghiceai că a să se mărească tot mai mult, ca să poți să umbli pe el, că o să crească până va deveni un Pământ aproape tot atât de mare ca și cellaltul, toate acestea mă făcure să-mi dau seama, în chip concret de nemărginirea îngrozitoare a Cosmosului. Mi se învederă întâi că Pământul nostru cel apoteozat le oameni e un fleac de minge gloduroasă, îmi dădui seama real de volumul uriaș al unui Jupiter, de mărimea enormă a Soarelui față de planetele sale, stropuri infime, improșcate într-un colțisor al lumii, din masa lui incandescentă, cam în felul cum o roată de trăsură improșcă noroiul în lături, pricepu în chip concret că steaua aceea albă, sclipitoare ca un diamant ceresc, este nu punctul luminos ce s'ar aprinde noaptea pentru noi, microbi pământestii, ci un Soare, mai mare și mai incandescent decât Soarele nostru îmbătrânit, că din acel focar ultraincandescent scapără planete de foc, explodând la miriade de kilometri, creând sateliți; înțelegi clar că fie care din stelele galbene ale cerului e câte un Soare care, ca și al nostru și-a pierdut din căldura primitivă și că în jurul fiecăruia gravitează acum planete ce pot fi locuite ca și Pământul nostru or ca Marte sau Venus vecinele lui, pricepu concret că Aldebaran cel Roșu e un Soare pe jumătate stins și că planetele desprins din trupul lui acum câteva milioane de secole, au perit e frig cum o să piară fatal și Pământul nostru căci totul se naște, trăește și moare în univers.

Precum ne pare de efemeră viața unui fluture, precum ne pare de scurtă viața unui cal sau unui om, tot atât de efemeră e viața stelelor față de nemărginirea timpului și precum se nasc și mor pe fiecare secundă ființe pe Pământ, tot astfel se creează și se distrug planete și stele în nemărginirea Cosmosului. Unic și veșnic e doar Creatorul, concentrator și radiator de viață, de la care a pornit lumea întreagă ramificându-se tot mai mult într-o îngrozitoare difuziune; nebuloase, zeci de mii; stele: milioane; planete: triliarde și tot așa într-o progresie ultrageometrică înspăimântătoare până la ultimele subdiviziuni ale vieții și materiei: infuzorii și atomul, tot atât de perfecte până în cel din urmă microscopic aspect.

Și când, urcând din nou cu mintea de la parazitul microbului, înapoi, pe toată scara cu trepte din ce în ce mai mică, până la astre, cugeti că ochiul omenesc, această minune care te face să crezi în nemurire, ochiul, care dintr-un punct al atomului nostru pământesc, poate trimite o rază de gândire până la steaua ce abia scilipește la marginea orizontului nostru stelar, când cugeti că ochiul, chiar înarmat cu telescopul, zărește doar o infimă parte din nemărginirea Creațiunii, și că de s'ar putea muta pe acea linie a orizontului său stelar, o nouă imensitate ar apărea minții lui vrăjite, o nouă porțiune din

1) Înaintea acestui capitol vine cel intitulat „De ce latră câinii la Lună” și pe care l-am publicat în No. 16 al anului trecut. — Red.



lume cu alte stele, alte planete, alte ființe, Dumnezeu știe cum făcute, creind și ele știință și murind, te simți atât de mic, atât de umilit, ți se pare atât de ridicolă până și chiar lupta pentru a cuceri prin artă, prin cugetare, prin știință o fărâma de nemurire, vai atât de trecătoare, în cât te simți mai bun, mai modest, și ai vrea să poți rupe din inima ta dreptatea și iubirea ce clocește atunci puternic în sufletul tău, să o svârli cu pașune, ca o sămânță de fericire divină, în sufletul neamului tău, în sufletul omenirii întregi, pentru ca clipele puține ce-ți sunt date să trăiești pe Pământul peritor ca și tine, să fie clipe de ideală fericire care să transforme în paradis scurta viață pământească.

## HUXLEY

Sunt puțini cei care cunosc pe Huxley și ar trebui să fie cât de mulți, căci învățatul acesta englez a fost unul dintre cei mai simpatici, dintre cei care au luptat mai mult pentru progres.

Huxley este acela căruia îi se datorește triumful Darwinismului. Când într-o ședință memorabilă a societății regale, un episcop a făcut procesul darwinismului, întrebând sarcastic pe Huxley, dacă e mulțumit că părinții săi se trag din neamul maimuțelor, Huxley a răspuns printr-o splendidă cuvântare, declarând că e mai mulțumit să fie așa, decât să asculte vorbele goale ale unui om ignorant. Și violența lui a câștigat pe mulți pentru ideile lui Darwin, care erau menite să revoluționeze domeniul științelor naturale.

În No. 41 al *Bibliotecii pentru toți* se găsește traducerea în limba română a uneia dintre cele mai populare scrieri ale lui Huxley, intitulată „Noțiunile științifice”, scriere ce o recomandăm tinerimii, pentru frumoasele ei învățăminte, pentru expunerea ei cea clară, pentru folositoarele ei sfaturi. V-o puteți procura dela librăria Alcala, care editează *Biblioteca pentru toți*, mai ales că nu costă decât 30 de bani. Nu știm cum să recomandăm mai mult scrierile științifice, în special ale marilor învățați, care uitând toată viața lor de propriile lor interese, s-au devotat cu totul numai progreselor omenirii.

Viața și scrierile lor trebuiesc să fie cunoscute de orice om care vrea să capete cultură, dar mai ales de tinerii care vor să aibă un ideal în fața ochilor. Sunt mulți învățați care pot să servească ca model.

Huxley a fost unul dintre acești învățați și poate că multe alte dintre scrierile sale ar merita să vază lumina zilei.

În Europa și Statele-Unite, în clipa lansării, vapoarele sunt botezate cu șampanie. Japonezii lansează vapoarele punând pe bord o cușcă mare plină de pa-peri, care sunt puse în libertate îndată ce vasul plutește. Aceste paseri sunt „portebonheur-ul” noului vapor.

## Cum este construit un motor

### — Aprinderea —

Aprinderea amestecului gazos se face, după cum am spus mai înainte, prin mai multe mijloace. Dintre toate acestea, electricitatea este cel mai întrebuintat. Noi vom da, cele mai multe lămuriri asupra diferitelor aparate electrice pentru produs scântei și folosite la motoare.

Aprinderea prin ajutorul *flăcării* care se face prin aspirarea flăcării unei lămpi ce arde neconținut, a fost întrebuintată la primele motoare cu compresiune slabă.

Aprinderea prin contactul cu un *tub de platină* sau *porțelan roșit* s'a întrebuintat după aprinderea flăcării, însă și acest sistem, cere o lampă, care să ardă neîntrerupt, pentru a roși tubul.

Aceste două sisteme s-au aplicat și se mai folosește încă numai la motoarele fixe. La automobile nu s'a putut folosi, căci tubul de porțelan fiind slab, se spargea repede. De altfel, aceste dispozitive nu erau practice, pentru motoare nici la cele de automobile, și nici nu puteau asigura un număr mare de explozii pe minut.

În urma acestor mijloace de aprindere, a venit, aprinderea prin ajutorul electricității.



Fig. 19

Acest mijloc a înlocuit pe toate celelalte și a dat motoarelor un nou avânt de dezvoltare.

Electricitatea trebuincioasă pentru aprindere, se produce prin două mijloace: prin ajutorul *acumulatorului* sau a *pilelor electrice* și a bobinei Rhumkorf; prin ajutorul mașinei magneto electrice numită în industria motoarelor magnet.

Lumina electrică întrebuintată este aceea cunoscută de toți și folosită la soneriile din case.

Ea se numește Leclanché și este făcută: dintr'un *vas poros* de porțelan, în care se pune o bucată de *cărbune* și mici bucățele de *bioxid de mangan*; dintr'o bucată de *zinc*.

Acestea sunt puse într'un vas de sticlă în care s'a dizolvat *clorhidrat de amoniu* (salmiac) în apă. Patru vase din

acestea formează bateria trebuincioasă.

De oarece, la motoarele întrebuintate la automobile, locomobile, bărci nu se pot întrebuinta *pile umede*, adică cu lichid, sau fabricat, *pile uscate*, sau mai bine zis jumătate umede.

Aceste pile, sunt formate din aceleași corpuri, ca și pila Leclanché numai, că în loc de apă se întrebuintează: *rumegătură de ferestrău*, *gumă adragantă*, sau alte corpuri care sunt mai întâi saturate cu clorhidratul de amoniu dizolvat în apă. Pilele acestea sunt închise peste tot și chiar răsturnate nu se strică nici nu-și varsă conținutul.



Fig. 21

Pilele au însă un neajuns foarte însemnat: Se strică prea repede. Așa, o baterie de pile, ținută în funcțiune câteva ore, fără întrerupere, nu mai poate fi întrebuintată; pilele s-au stricat, s-au polarizat. Nu-i vorbă sunt pile care funcționează chiar două zile de funcționare dar tot nu sunt sigure.

Pentru a se înlătura acest neajuns s'a înlocuit pila prin *acumulatorul electric*.

Acumulatorul electric are însușirea de a-și recăștiga puterea, fiind încărcat din nou după ce și-a pierdut forța, pe când pila trebuie înlocuită.

Pe lângă aceasta, acumulatorul poate lucra, 2—3—5 zile neîntrerupt după capacitate.

Marele neajuns al acumulatorului este repede de descărcare, atunci când s'a făcut din greșeală o atingere acelor doi electrozi între ei, când există o atingere a vre unui electrod cu pământul. Pe lângă acestea, se mai adaogă, greutatea lui prea mare, în raport cu puterea; întrebuintarea acidului sulfuric (vitriol) periculos prin atingere și pentru respirație.

Aceste neajunsuri sunt înlăturate foarte mult prin izolarea completă a vasului în care este făcut, prin închiderea desăvârșită a vasului.

Acumulatorul electric este făcut din *plumb curat*, care se bagă într'un vas de sticlă, celoid, plumb în care s'a pus o soluție de *acid sulfuric* amestecat cu apă. Acest model de acumulator se numește Planté, după numele inventatorului acumulatorului.

În urmă s-au făcut alte modele, la care plăcile de plumb sunt găurite și asputate în urmă cu *minium* și *litargă* (oxid de plumb).

Așa sunt acumulatorii: Tudor, Dinin, ș. a.

În timpul din urmă un suedez și mai încoace Edison au inventat acumulatorul cu plăci de fier și nichel cu o soluție de potasă.



Voltajul unui acumulator este de 2,5 volți, când este încărcat și 1,8 volți la descărcare.

La un motor este nevoie de trei elemente, pentru a avea curentul de 6 volți, de care are trebuință aprinderea gazelor.

Curentul electric, dat de o baterie de patru pile sau trei acumulatori, nu este în deajuns, pentru a produce la bujie scânteia puternică, care să dea foc amestecului gazos aspirat de cilindru. Ar trebui pentru aceasta mult mai multe elemente.

Pentru căpătarea scânteei trebuincioase se întrebuințează bobina *Rhumkorff* sau transformatorul electric, care face, ca curentul bateriei de 6—7 volți, să crească la 30 până la 40 de mii volți, în deajuns, pentru ca scânteia să sară, între cei doi electrozi ai bujiei.

Bobina *Rhumkorff* este făcută dintr-un fir de aramă, izolat în mătase, gros de 1 mm. și lung de câteva sute de metri.

Acest fir este înfășurat pe un tub de lemn sau carton în care sunt băgate fire de fer, subțiri. Peste acest strat de sârmă se înfășoară alte rânduri de sârmă, mai subțire, 0,1—0,2 mm. izolată tot cu mătase și care are o lungime de câțiva kilometri.

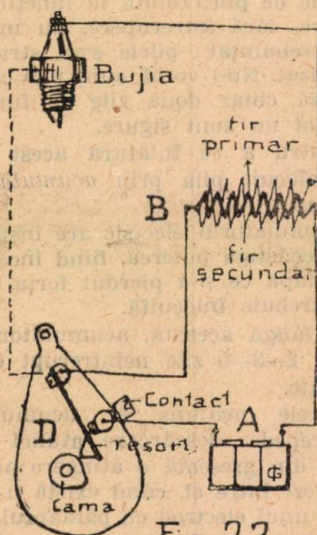


Fig. 22

Curentul bateriei trece prin firul gros; firul subțire este legat de bujie. Orî de câte ori, curentul bateriei este trimis în bobină, se dezvoltă în firul subțire un curent de inducție de înaltă tensiune, care atinge până la 60—70.000 volți u-necri. În fig. 21 se vede o bobină în cutia ei.

Trimiterea curentului, în bobină, se face prin ajutorul unui distribuitor, montat pe arborele de distribuție.

Distribuitorul D. fig. 22 este făcut dintr-o placă de metal, pe care sunt fixate: un resort, ce poartă la un capăt o ridicătură, ceva mai la mijloc, un contact de platină, iar la capătul cellalt este fixat pe placa distribuitorului; un șurup cu contact de platină este fixat în fața contactului de pe resort. Acest șurup este izolat de restul distribuitorului.

Distribuitorul lucrează astfel:

În timpul învârtirii motorului, cama, așezată pe arborele de distribuție, ridică resortul distribuitorului și stabilește con-

tactul cu șurupul. Această atingere dă naștere curentului în bobină și prin urmare, scânteele sare, între vârfurile bujiei.

În fig. 22 se vede o baterie compusă din pile sau acumulatori, A, bobina *Rhumkorff* B, distribuitorul D. și bujia cu legăturile lor electrice.

### I. Giuglea

## Foloasele metoadelor noi în cultivarea albinelor

### II

Orî ce stup sistematic este construit astfel că fagurii pe care îi fabrică albinele să fie încadrați în niște rame de lemn a căror margini au lățimea normală a fagurelui. Ramele sunt astfel distanțate că lasă spațiul natura' între

rul își poate conduce colonia după voință.

În general stupii se pot împărți în 2 categorii: *stupi verticali* mai ziși germani la care ramele cu faguri se manipulează scoțându-se consecutiv și acestea la rândul lor fiind stupi ziși „la cald” adică cu latul ramelor așezat spre urdiniș (poarta stupului prin care es albinele) sau „la rece” când ramele sunt așezate cu muchea spre urdiniș; apoi *stupii americani* sau *orizintali* ce se manipulează pe deasupra și aceștia pot fi stupi la cald ori la rece. Nenumăratele numiri ce poartă apoi variațiunile acestora este datorită modificărilor ce fiecare a putut aduce în practică stupilor, cari în definitiv sunt bazați toți pe același principiu.

Combinațiunea stupului rustic cu acel sistematic este o a treia categorie de stupi, este mai mult un stup de tranziție dela empirism la modernism.

D'asupra stupului rustic se așează o

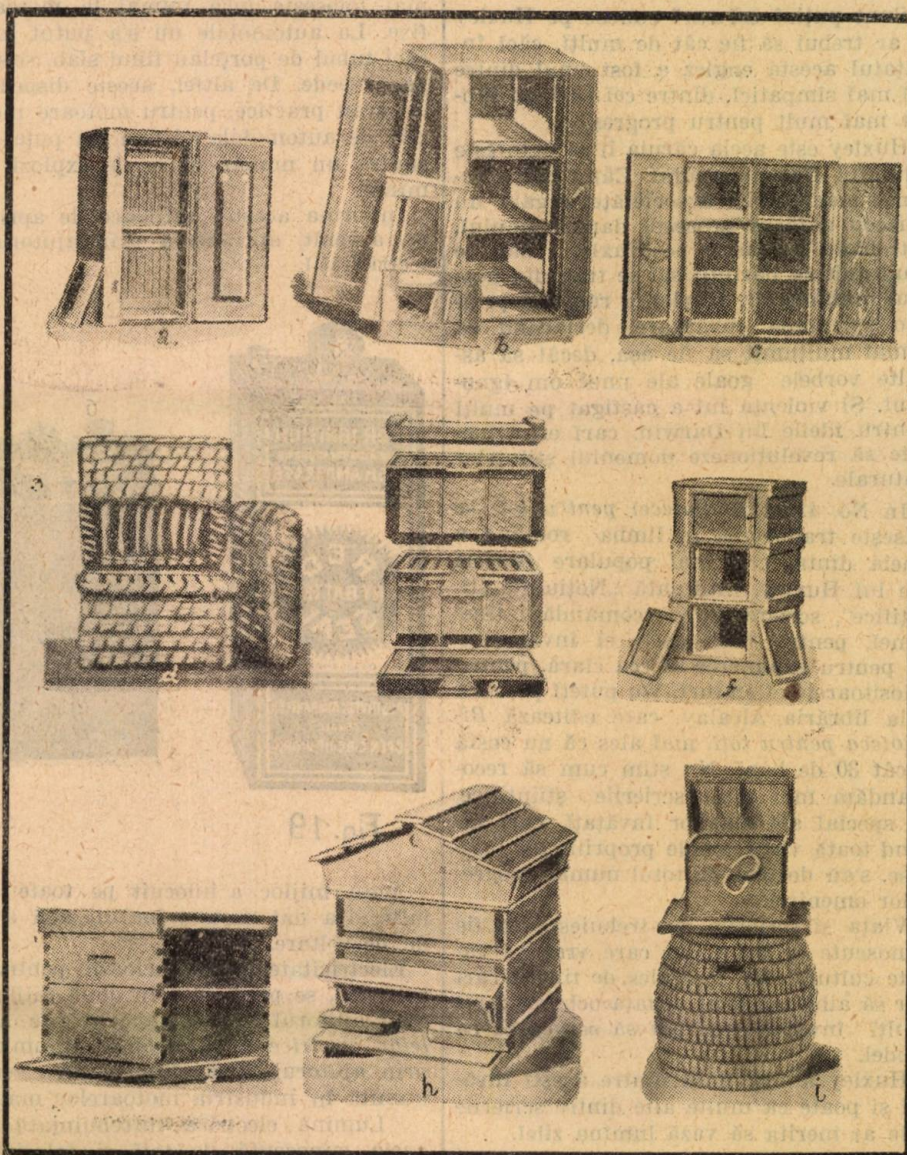


Fig. 4. Stupi sistematici cu diferite sisteme. a, b, c, stupi verticali d, e, f, g, h, i, stupi orizintali cu 2 și 3 etaje. 1, stup cu calotă.

ele, spațiu egal cu acela ce se vede între fagurii stupului rustic. Același spațiu îl păstrează ramele între marginile lor și pereții laterali ai stupului.

Astăzi stupul sistematic este o carte deschisă pentru apicultor, cu el apiculto-

calotă cu rame și se recoltează apoi numai mierea din calotă; este un sistem ce ar fi recomandabil țaranilor noștri nefiind deloc costisitor și totuși mai bun ca cel actual.

Descoperirea că *ceara nu este aduna-*



tă direct din flori după cum crede imensa majoritate a necunoscătorilor confundând polenul și propolisul adus pe picioare de către albine, ci este o transformare a mierii polenului și apei în micul și totuși atât de vastul laborator chimic al naturii, albine, a adus după sine exploatarea acestei descoperiri.

După calcule minuțioase s'a stabilit că albinele pentru ca să facă un kgr. de

transformare în loc de a profita de timpul propriu recoltei.

Timpul fiind banii iar întreprinderea noastră cerând a profita cât mai mult în un timp cât mai scurt, s'a căutat a scuti albinele de această muncă, pierdere de timp și risipă de material prin (miere). Mai întâi s'a încercat a se lua mierea fără a strica fagurele și la acest scop s'a ajuns în mod admirabil prin inven-

carei cerei dar și de timpul pierdut în construirea lui, lucru foarte important în rezultatul final al întreprinderii noastre.

Tot în scopul de a scuti albinele de această pierdere de timp și a ajunge la un folos economic mai mare s'a inventat presa Riesce de făcut foi de ceară (fagure artificiale) astfel ca albinele având baza celulelor imprimată în acele foi nu fac decât a înălța pereții lor, lucru mult mai repede de făcut și în care se consumă mult mai puțin material și se tinde acum a se fabrica din ceară întregul fagure rămânând a fi numai umplut cu miere și operculat de albine.

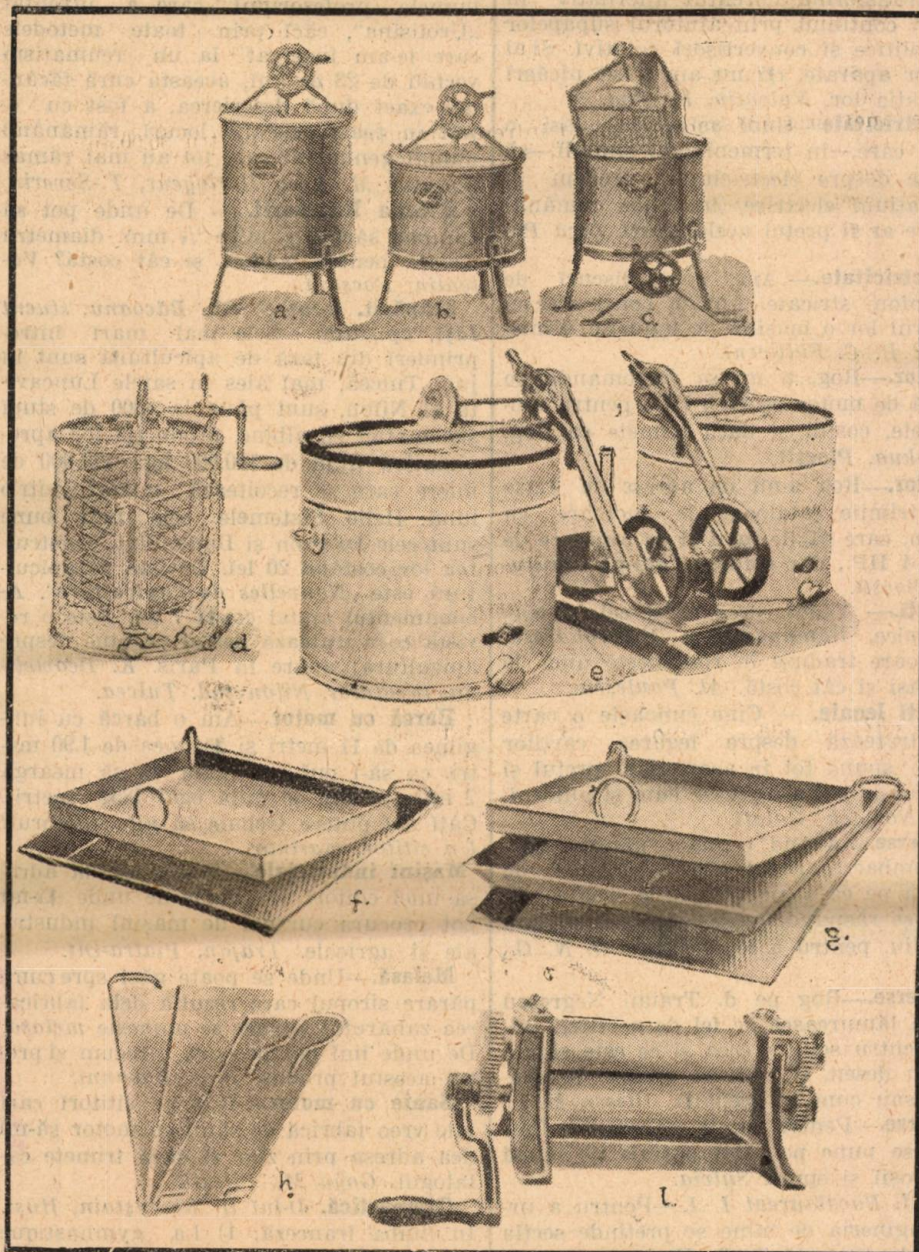


Fig. 5. Aparat de apicultură

a b c. Aparat centrifugale de extras mierea. d idem, pentru 4 faguri de odată, tăiat pentru a se vedea șasiul unde se pun fagurii. e, idem automat (cu motor) pentru întreprinderi mari. f g h. Prese plane de făcut începuturi de faguri. i, presă cu rulouri pentru același scop.

ceară consumă 10—16 kgr. de miere. Orice aceasta era o pierdere economică nu numai în ce privește faptul că prețul mierii d. ex. la noi fiind în medie 1 leu kgr. iar al cerei 5 lei de kgr. necesita material de 10—16 lei pentru a produce material numai de 5 lei; dar timpul întrebuințat în această transformare de către albine era cu desăvârșire pierdut și poate că el căzând tocmai în sezonul când o anumită floră este bogată albinele sunt ocupate o parte cu această

tarea extractorului centrifugal de miere (De Hruschka).

Pe lângă faptul că prin extracțiunea cu centrifugul se obține o miere pură, (căci prin strivire cum se face în mod empiric liquidul rezultat din larvele depuse, amestecându-se cu mierea îi dădea un gust special și-o făcea ușor fermentabilă) păstrăm aproape în mod complet fagurele pe care-l introducem înapoi în stup și scutim astfel albinele nu numai de materialul pierdut în fabri-

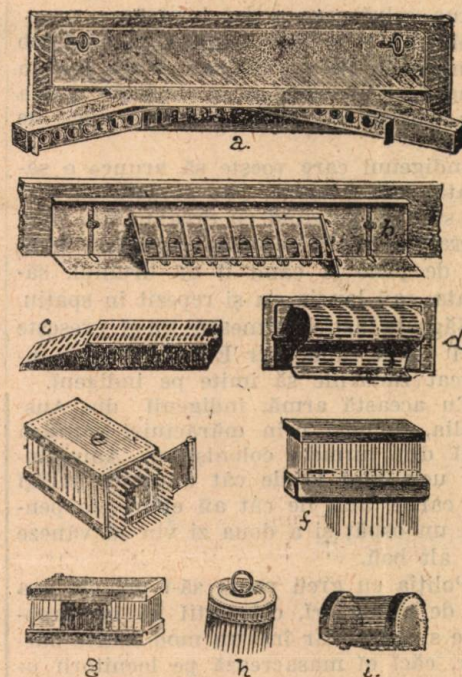


Fig. 6. (a, b, c, d, e, f, g, h, i). Curse de trântori

(După roire, ne mai fiind nevoie de trântori cari nu mai alt rol decât a consuma mierea, sunt prinși și înlăturați cu aceste curse, ajutându-se pe albine să pornească la vânătoare contra lor. (e, f, g, h, i), curse de matcă.

În stupi sistematici diverși se întrebuințează acum o placă separatoare cu deschizături de asemenea dimensiuni în cât prin ele nu pot trece decât albinele lucrătoare. (Se știe că atât regina sași matca stupului cât și trântorii au corpul mai voluminos). Aceste plăci de zinc (Hanemann) ori traverse, păstrează între ele distanțele stabilite, împart stupul în două compartimente, unul în care rezidă matca și acesta este compartimentul de cloire ori generator și celalt servind numai pentru depunerea mierii.

Nu mai în faguri aflați în compartimentul generator vom găsi larve și puși căci știm că numai matca singură depune ouă pe când în compartimentul cellalt vom găsi numai faguri așa ziși virgini, cari nu conțin decât miere, căci matca neputând trece prin placa separatoare, nu vom avea ouă și pe de altă parte nici trântorii cari consumă mierea nu vor avea intrare liberă, ci numai albinele lucrătoare vor putea vizita am-



bele compartimente corpul lor fiind mai mic și permițându-le intrarea.

Cu modul acesta se obține o miere în faguri cu desăvârșire pură, iar la manipularea stupului pentru recoltă nu va fi nevoie de complexa lui deranjare.

Veterinar Begnescu.

## Din viața Australienilor

— Vânătorii de... boi —

Cititorii au auzit de instrumentul Australienilor numit *boomerang*, care aruncat cu dibăcie, dă o lovitură la o mare distanță și se reîntoarce apoi în mâna celui care a dat lovitura.

Mai au ei și altă armă, cunoscută sub numele de *Womerah*, care e un baston lung de un metru, ce se sfârșește la una din extremități printr-o pungă mică de piele.

Indigenul care voeste să arunce o săgeată, sau o lăncie, ține aceasta cu mâna stângă, pe când cu dreapta ține *Womerahul*. Apasă mânerul armei pe punga de piele și când îi dă drumul, săgeata, sau lăncia s'a și repezit în spațiu.

Săgeata astfel trimasă nu-și greșește nici odată ținta, dar Europeanii s'au încercat zadarnic să imite pe indigeni.

Cu această armă, indigenii din Australia, ascunși prin măcăciși vânează boii din turmele coloniștilor. Animalul ucis nu-l ia de cât anumite bucăți de carne, atât de cât au ei nevoie pentru un ospăț și a doua zi vin să vâneze un alt boi.

Poliția cu greu poate să-i prindă, așa că de multe ori, coloniștii își fac dreptate singuri, dar într-un mod foarte barbar, căci ei masacrează pe locuitorii unui sat întreg, și nu cruță nici pe femei, nici pe copii.

## Convorbiri astronomice

Vittorio Codaghiu, Ploest. Toate calendarele care prezic timpul cu un an înainte nu au nici o vaoare. Meteorologii cei mai iscusiți, abia cu mare greutate pot să prezică timpul cu câteva zile înainte și nu totdeauna.

Ionel Gălcă, Bârlad. Drumul ei nu ni-l spuneți și aceasta e mai interesant ca orice. Cu privire la învățarea constelațiilor cerești cu ramburs „Cum să înveți stelele” dela Casa Școalelor din București.

B. Iosepsohn, Ivesți. Citiți articolul d-lui I. Rosetti Bălănescu.

Anonim. D-ta crezi că astronomia se ocupă cu prezicerea vremii; or nu aceasta e datoria ei. Astronomii prezic numai fenomene cerești, pe când atmosfera ține numai de pământ. Dacă cunoașterea elementară a fenomenelor cerești nu s'a bucurat până acum de mare trecere, vina nu e a publicului cel mare, ci a celor care puteau să popularizeze astronomia și n'au făcut aceasta. De aceia sunt așa de mulți care cred încă cu toată naiitatea, că astronomia se ocupă cu ploaia, cu vântul, etc. Este deci absolut necesar să popularizăm astronomia, cea mai frumoasă dintre toate științele.

# RUBRICA CITITORILOR

## INTREBARI ȘI RASPUNSURI

### INTREBARI

**Electricitate.** D-lui Schmettau. — Vă rog cu insistență a-mi explica cum putem transforma curentul alternativ în curent continuu prin ajutorul supapelor electrolitice și convertitori rotativi. Și al acestor aparate, că nu am găsit încă explicația lor. *Valentin, Focșani.*

**Electricitate.** Unde ași putea găsi o carte, care, în termeni mai simplii, să trateze despre electricitate, precum și instalațiunile electrice (în limba română) și care ar fi prețul acelei cărți. *Gică Popescu.*

**Electricitate.** Am două discuri de gramofon, stricate. Pot să construiesc cu ajutorul lor o mașină de inducție Wims-hurtz? *R. C. Fălțiceni.*

**Motor.** Rog, a mi se recomanda o marcă de motor de 2—3 HP., pentru motocicletă, costul și dacă trimete catalog. *Jansykua, Ploest.*

**Motor.** Rog a-mi da adrese de Case care trimite cataloage de motoare cu benzină, care să fie mici și de o putere de 2—3—4 HP., dar solide și simple. *Jansykua-Ploest.*

**Cărți.** Vedas, precum și cele 2 poeme epice, *Ramayama* și *Mahabharata*, sunt oare traduse în românește unde le pot găsi și cât costă. *Al. Paulescu.*

**Cărți legate.** Cine cunoaște o carte care tratează despre legarea cărților să-mi spună tot în acest ziar prețul și locul unde pot s'o găsec cum și autorul. *Saul Nowack, Galați.*

**Diverse.** Având o mare pânză albă de bumbac, a căzut câteva picături de păcură pe ea și neputându-le scoate, rog a mi se răspunde, care este cel mai bun metodu, pentru a le scoate? *O. N. G., Loco.*

**Diverse.** Rog pe d. Traian Negrescu să mă lămurească ce fel de gelatină trebuie pentru soluția ceea și ce este săpun pentru desen, și unde se găsec de vânzare, sau cum se prepară. *Iliescu M.*

**Diverse.** Pentru ce la sărbătorile Paștelui se pune pe cărți postale pe lângă ouă roșii și epuri. *Sylvia.*

**Școli.** *Bacalaureat I. L.*—Pentru a urma ingineria de mine se pretinde secția reală în toate țările S. Unde nu se pretinde. *Shambow.*

**Aurire.** Carți sunt mijloacele cele mai simple și mai convenabile de aurire, argintărire și nichelare chimică, fără curent electric; dacă este vr'o carte în română, germană sau franceză, care să trateze despre aceasta. Unde o pot găsi și cât costă? *Iulius Leibovici.*

**Pictură.** „Care din amabili cititori mi-ar spune cum aș putea ajunge la tablouri originale sau copii bine reușite de ale pictorului Grigorescu, pentru a le copia și subț ce condițiuni de plată? *Gioronda, București.*”

**Lână.** Posed niște lucruri făcute din lână lucrată cu croșeta (lăniță de aceea în pachete), manșon, blănă și cărți sunt albe. După câteva întrebunțări a început să se murdărească și nu știu cu ce

să le spal. Rog a-mi recomanda o soluție în acest mod nevătămătoare însă. *C. E. nescu, Slatina.*

**Reumatism.** Cine ar putea să-mi spună numele profesorului care a inventat „Urolisina”, căci prin toate metodele care le-am încercat la un reumatism vechiu de 23 de ani, aceasta cură făcând-o exact după descrierea, a fost cu efect în toate celelalte locuri, rămânând numai genunchii care tot au mai rămas umflați. *M. Levy Horlogeur, T.-Severin.*

**Bobina Rumkorff.** — De unde pot să cumpăr sârmă subțire 1/4 mm. diametru izolată pentru bobină, și cât costă? *Valentin, Focșani.*

**Stupărit.** D-lui C. Gh. Băcoanu, student Iași, apicultor. — Cele mai mari întreprinderi din țară de apicultură sunt în jud. Tulcea, mai ales în satele Luncavița și Nifon, sunt până la 8000 de stupi sistematici cu albine, producția lor aproximativă fiind de 160.000 kg.—170.000 de miere care se recoltează numai într-o lună: Helie. Sistemele cele mai bune sunt cele Dzerzon și Dadanblat, construirea lor costând 20 lei. Revista de apicultură este „Nouvelles de l'apiculture”. Abonamentul anual costă 7 lei. Este o revistă care tratează destul de bine despre apicultură; apare în Paris. *K. Deovlețian, învățător, Nifon jud. Tulcea.*

**Barcă cu motor.** Am o barcă cu lungimea de 11 metri și lățimea de 1,90 metri, ca să-i pun un motor ca să meargă 7 mile pe oră (o milă egal 1852 metri). Câți cai putere trebuie să aibe motorul? *Un cititor, marinar.*

**Mașini industriale.** Rog a-mi da adresa unei editorii din Paris de unde aș-mi pot procura cursuri de mașini industriale și agricole. *Trajan, Piatra-Olt.*

**Melasă.** Unde se poate găsi spre cumpărare siropul care rezultă dela fabricarea zahărului și care se numește melasă. De unde imi pot procura, precum și prețul acestui produs. *San Giovanni.*

**Sanie cu motor.** Rog pe cititori cari știu vreo fabrică de sanii cu motor să-mi dea adresa prin ziar și dacă trimete catalogul. *Gogu M., Pitești.*

**Gimnastică.** D-lui H. Berenștain, Huși. În limba franceză: 1) La gymnastique pour tous par L. G. Kumlien prețul 1.50 transport 0,30 b.

2) Manuel de gymnastique suédoise et rationnelle par Em. André frances 4 lei. Vi le puteți procura dela magazine: Manufacture Française d'armes et cycles de Saint-Etienne (Loire). În limba română avem: 1) Ionescu Michail manual de gimnastică prețul 2.50.

2) Velescu St. și Țăranu. Tratat gimnastic cu figuri, prețul 2 lei.

3) Turtureanu Em. N. Manual de gimnastică. Prețul 1 lei. Librăria L. Alcala, calea Victoriei No. 37 București.

**Fotografia în culori.** Rog pe cunoscători în arta fotografiei a-mi explica cum se procedează în dezvoltarea imaginii la fotografia în culori. Care plăci sunt mai bune, timpul și preparativele de cari au nevoie. Ar fi de dorit un articol



mai dezvoltat pe înțelesul tuturilor în această chestie dela cei cari au executat și au reușit în asemenea fotografii. D. Constantinescu, Tg.-Jiu.

**Vânătoare.**—Unde pot găsi sigurspre a-l cumpăra, volumul „Vânătoarea în România de Ernest C. Gheorghiu și dr. S. C. Gheorghiu. C. Bujor, Tulcea.

**Gimnastică.**—Unde și care este școala pentru maștrii de gimnastică și ce condițiuni trebuie să îndeplinească cineva ca să poată intra în această școală. G. Moinescu.

**Păcura.**—Rog pe prietini științei să binevoiască a-mi comunica prin acest ziar, dacă țiteiul sau păcura puse în contact cu căldura, fie prin foc, fie prin apă caldă, pot produce vaporii, sau dacă acești vaporii se pot aprinde. Dacă țiteiul sau păcura fie prin căldură, fie prin aer comprimat poate fi expulzat dintr'un bazin oarecare la o distanță de 2 metri maxim, fără nici un pericol pentru unul din aceste cazuri. Aceasta pentru a încălzi o mașină, un cazan, sau un cuptor oarecare. Un cititor roșiorian.

**Incuetori.**—Sunt inventate incuetorile și lacătele electrice? Adică să se încue prin ajutorul electricității, fără elec. De unde aș putea să-mi procur așa ceva? Voinea St. Gh., elev modernist, Buzău.

**Matematică.**—Unde se găsește o carte de aritmetică și geometrie practică, arătând toate problemele rezolvate, cari se predau în cele 4 clase secundare de liceu. Sau cuprinzând chiar 8 clase. O carte de exemplu cum e cartea Institutului pentru clasele primare, spre a putea învăța cineva și singur fără profesor, și eventual cât costă? I. I. J., Târnăveni No. 10 Loco.

**Podul lui Traian.**—Rog pe cititori să îmi dea câteva detalii asupra Podului lui Traian. Ce mijloace a întrebuintat Apollodor din Damasc pentru construirea podului? Al. Paulescu, Loco.

**Desen.**—Există vre-o carte în care tratează despre desen și pictură. Dacă se află scrise în românește sau franțuzește, de unde aș putea o cumpăra și cât costă? Al. Paulescu, Loco.

**Aeroplan.**—Pentru ce un aeroplan își sporește numărul învârtiturilor când se află în aer? A. G. Craiova.

**Leac.**—Rog a-mi răspunde prin revistă dacă există un remediu pentru a distruge o pată roșie ce o am în obraz chiar din naștere sau a-mi recomanda un doctor care să mi-o trateze. Un cititor din Brăila Y. B. C.

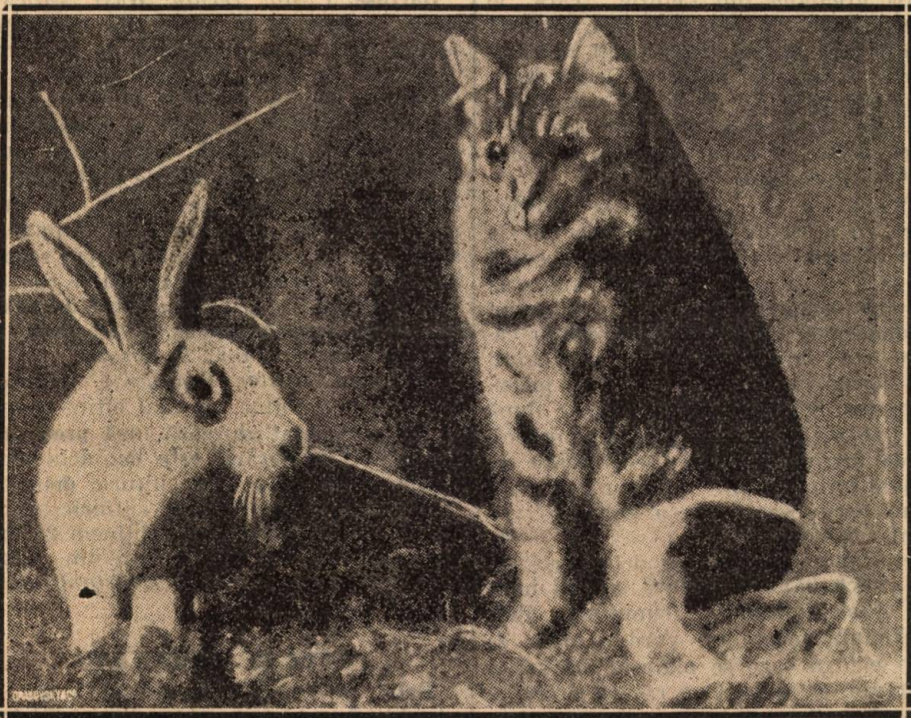
**Termometru.**—Câte grade centigrade, maximul de căldură și frig are România. Cititor.

**Albine.**—Rog pe d. Begnescu a da o explicație prin revista aceasta, în privința roirii albinelor.

Primul roi iese cu matca bătrână și acest roi nu are nevoie de a se împerechea matca, dar al 2-lea și al 3-lea roi trebuie să se împereche. Când se împereche? imediat ce iese din stup pentru a se deune pe vre-un arbore până a nu fi pus în stup, sau după ce s'a așezat în stup, și după cât timp? Și dacă în timpul împerecherii se mai ia după matcă și alți trântori din alte colonii, sau numai trântori din colonia ei.

Asemenea am văzut într-o scriere a dv. că albinele nu trăesc decât dela 2—8 luni, atunci urmează ca albinele născute

## DOUI PRIETENI



Prietenia unui iepure cu o pisică

Natura nu a făcut pe iepure prieten cu pisica, căci nu putea să împrietenească ușor violența și răutatea cu timiditatea și frica.

Un bancher din Londra a isbutit însă să stabilească o asemenea prietenie în-

tre un iepure și o pisică, care azi sunt nedespărțiți și se joacă împreună ca doi buni camarazi. Fotografia alăturată reprezintă pe cei doi prieteni, cari se odihnesc unul lângă altul.

(roite) în timpul Mai și unele—in Martie să nu mai găsim nici una decât matca care trăiește dela 4—7 ani și trântori și în cazul acesta nu din cauza zgomotului, a gerului, a diareei, etc. Găsim albinele noastre în Martie ce se face cu roiul acela rămas numai cu matca și trântori? ori nu am înțeles eu bine. A. Brumariu, Valenț de Munte.

**Manual.**—Aș vrea un bun tratat de corespondență comercială română? Unde îl pot cumpăra, și cât costă? Interpretu.

**Automobil.**—Câtă vamă se plătește pentru un automobil. Doljan.

### RASPUNSURI

**Telegrafia fără fir.** D-lui Ghetozam.—Citind în ziarul acesta No. 3 c., că dv. voiți a vă instala stațiunile de telegrafie fără fir pentru distanțe de 4, 8 și 30 klm., vă rog a veni la mine în strada Darzare No. 25 unde am instalat o stațiune fixă sau de a-mi scri relativ la ceea ce vă interesează. Ei vă pot instala orice post de telegrafie și pentru orice distanță cu aparat receptor sistemul meu care chiar acum o lună la o experiență comparativă avută la Paris a putut comunica între Paris și America. Ioan Crăciunescu.

**Telegrafia fără fir.** D-lui C. B. Hărlău. A fost inventată de fizicianul și chimistul francez Branly dimpreună cu Marconi în anul 1896; iar telegrafia ce se întrebuintează azi este inventată de Mor-

se „din Larousse“. I. G. Dumitru, elev. Dela Giurgiu.

**Astrahan.** D-lui Ilariu N. Burileanu.—Lâna mielului de astrahan, când se naște, este marron mai mult sau mai puțin închis. În comerț se vopsesc toate fără deosebire chiar cele cari ar avea culoarea neagră, de oarece în nici un caz nu poate fi de un negru intens și uniform. În comerț se întrebuintează pieile melilor dela vârsta de 2 luni până la un an cel mult. Lustrul lânii este natural. Valeriu N., Sculpturei 41.

**Astrakhanul.** D-lui Burileanu.—Sunt mai multe feluri de astrakhan și fiecare depinde de fabricațiunea lui specială. Așa bunăoară este astrakhanul dela mieii oilor de „Bukharia“, este negru și are lustru dela sine. Crescătorii pun mare grijă în timpul fătării când separă imediat după fătare mieii de oi ca să nu-i lingă, căci aceasta le strică creții. Fabricanții vopsesc numai pielea ca să nu rămână albă, fiindcă la diferite confecțiuni, s'ar putea vedea albul prin păr, lucru care îi strică frumusețea. Sunt și la noi în țară câțiva proprietari care se ocupă cu creșterea oilor de „Bukhara“ și când ne gândim că mai tot astrakhanul se aduce din alte țări, și care de și câte odată de proastă calitate se plătesc prețuri exagerate.

Mai sunt apoi așa ziși adevărații astrakhanii, mei albi ca zăpada cu lustru strălucitor și a căror turme nenumărate se cresc pe coastele Mării Caspice în stepele Astrakhanului dela Bakmacihagi



dincolo la Karakul în Rusia asiatică. Majoritatea acestor piei, le cumpără o fabrică gremenă din Leipzig, care le vopsește negru la băi reci fără să ardă pielea și fără să le strice lustrul, nici creții; acest astrakhan nu-și pierde culoarea nici odată ca și cel dintâi. E singura fabrică din lume care cunoaște secretul acestei vopseli și a căruia marfă este cea mai apreciată.

Maî sunt și alte nenumărate fabrici, fiecare cu secretul ei de meserie dar la care vopseaua sau arde sau înflocează crții sau cu timpul își pierde culoarea și devine spălăcit. Pielea astrakhanului de Buhara se cunoaște după codița care este lată de la 8—10 cm. și maî mult chiar proporțional cu mărimea pielei. Al doilea fel astrakhanul rusesc după cum i se maî zice se cunoaște după miros; ea are un parfum special care nu se poate imita; e atât de greu însă pentru un necunosător de a cunoaște vrtăbilul astrakhan.

Prețul unei piei începe de la nouă lei și se ridică până la o sută și maî mult chiar după calitate și frumusețe. Este astrakhanul marmorat care e atât de rar și pentru care se plătește prețuri exorbitante. Cunoșc și eu câteva procedee de vopsit peile, dar care ca și cele multe nu sunt nici practice nici trainice. *Miti-*

**Electricitate.** D-lui Oziris, Iași.—Lămpile de 50 lumânări nu lucrează sub un voltaj maî mic de 100 volți și spre a le ilumina cu curentul produs de 1 pila (cu bicromat de ex. ca fiind maî constantă) vor trebui asociate în serie 66 elemente a câte 1.5 forță electromotrice la cei 2 poli extremi; aceasta însă nu e convenabil. Atunci, maî economic este a se adopta 3 lămpi de câte 16 lumânări ceea ce face 48 lumânări adică aceiași lumină dorită; avantajul este că acestea lucrează și sub un voltaj de maî 20 volți pentru producerea căruia nu este de ajuns 13 elemente legate în serie pentru formarea pilei. Puterea absorbită sub un asemenea voltaj de 1 lumânare este 2 watti, deci pentru 16x3 lumânări, vor trebui 96 watti; de unde rezultă că intensitatea curentului în fir va fi  $96:20=4.8$  amperi iar rezistența în fir  $R=20$  volți,  $4.8$  amperi  $=4.16$  ohmi.

Grosimea firului conducător va fi deci, dacă lungimea lui este 30 m. ori 3000 cm.:  $X = \sqrt[3]{\frac{1.665 \times 3000 \times 4}{1000000}} = 0.4$  mm. adică aproximativ jum. mm.

Cele 3 lămpi trebuie așezate aproape, în derivați de aceeași grosime legați în firul principal. Pila trebuie așezată într-o privință ori în subsol. B. P.

**Gimnastică.** D-lui Haim Berenștain, Huși.—Un bun manual de gimnastică este „Sistemul Meu” de I. J. Müller cartea este în franțuzește, însă este tradusă în românește în „Biblioteca pentru toți” No. 568—9. O alta este a d-lui Negruzzi profesor liceul național Iași, de aceasta te poți interesa chiar la d. Negruzzi. C. C. Zarojanu, Dorohoi.

**Ardeal.** Unui funcționar, Brăila.—Mulți cred că prin Ardeal se înțelege toate acele provincii ca Transilvania, Crișana, Țișana și Maramureșul; de

drept prin Ardeal se înțelege numai Transilvania. C. Zarojanu, Dorohoi.

**Cartușe.** Cititor vechiu, Huși.—Încărcarea cartușelor de pușcă, foc cenral se face astfel: se ia o măsură de praf de 6—6 jum. gr. (pentru timpul iernei) și se toarnă în cartuș. Apoi se pune o bură (bucată e carton), pe care se apasă tare, fără însă să fie bătută; după ea se pune o bură de păslă, sau hârtie maî subțire, astfel ca apăsata să fie de jum. cm. grosime în cartuș, peste ea se maî pune o altă bură de carton. După acestea se pune alică (mărimea dorită) astfel ca să maî rămână loc pentru o bură de păslă și una de carton. Apoi se frezează la mașină sau cu mâna. T. Corozel.

**Hidrogen.** Cititor Drago.—Hidrogenul se poate obține, cel maî eficient, cu apă și fer pulverizat, durează însă prea mult timp. Maî preferabil este cu: acid clorhidric și zinc sau acid sulfuric deluat 1 la 10 apă și zinc. Cu acid sulfuric și zinc (90 gr. acid și 60 gr. zn.) obținem 20 litri hidrogen. Un decimetru cub din acest gaz ridică cam 1 gr. 29. Constantinescu-Ploesti.

### FAPTE ȘI OBSERVAȚII

**Bolid.** Astă-seară, 26 Noembrie st. v., plimbându-mă prin parc, am observat următorul fenomen ceresc, care mă grăbesc să vi-l comunic. Exact la ora 5 și un sfert am văzut venind din spre Sud-Vest spre Nord-Est, o stea, mărimea potrivită, care după ce a parcurs o mică distanță s'a mărit cam de vre-o patru ori cât luceafărul și continuându-și drumul așa mărită încă o patrimă dintr-o clipă, s'a desfăcut la un capăt, cum se desface o căisă și luminându-se grozav de un roșu aprins de tot.

În același timp o dără lungă s'a văzut pornind din stea de culoare roșu-verzuu, care a durat vre-o două clipe. În fine în mirarea mea n'am putut socoti bine timpul.

Socotind a fi de vr'un folos științei, observația mea mă grăbesc să v-o comunic. D-na Virginia G. Cordescu, Moșia Ștefănești jud Botoșani.

**Bolid.** Astă-seară, 18 Decembrie stil nou, la 6 h 8 m. am văzut dela est spre vest o dungă de lumină foarte roșie, care se lasă repede în linie dreaptă. Din cauza clădirei Curței de apel după care s'a lăsat nu am maî putut să o urmăresc. Nu cumva a fost un aeroplan? O cititoare din Galați.

**Nota Redacției.** Nu, un aeroplan nu poate să meargă așa de repede și nu ar lăsa pe cer o dungă de lumină. A fost un frumos bolid și dacă începeți să aveți simpatie pentru cer, veți maî vedea și alți bolizi, uni și maî frumoși.

### POȘTA REDACȚIEI

**Delabrateș.** Galați. A fost o vreme când Insulele britanice de azi erau legate cu continentul Europei, în acest caz vă explicați pentru ce au și insulele britanice o faună.

Diferite țări din lume întrebunțază 1340 feluri de mărci.

## BIBLIOTECA PROFESIONALĂ

Sunt zeci de miî de persoane, în mare parte lucrători însă, cari necunoscând limbă străină, nu pot să consulte manualele necesare profesiunii lor. În limba noastră asemenea manuale nu există încă, ceea ce e o mare lacună. Librăria Alcalay înființează o asemenea bibliotecă și a însărcinat pe d. V. Anestin cu conducerea ei.

În biblioteca profesională a librăriei Alcalay vor apare manuale pentru motoare, mașini, aplicațiunile electricității, gravură, construcții, tâmplărie, lăcătușerie, contabilitate, etc., etc., toate cu numeroase gravuri, clar scrise, pe înțelesul tuturor.

Biblioteca se va compune din volume in-octavo de 140—150 pagini (nu formatul „Bibliotecă pentru toți”). Specialiști și cunoscătorii cari doresc să colaboreze la această bibliotecă să trimită manuscrisele lor pe adresa directorului bibliotecii, strada Roșca 3. Se vor publica însă numai cele cari convin scopului bibliotecii și cari prin urmare vor fi plătite de casa editoare.

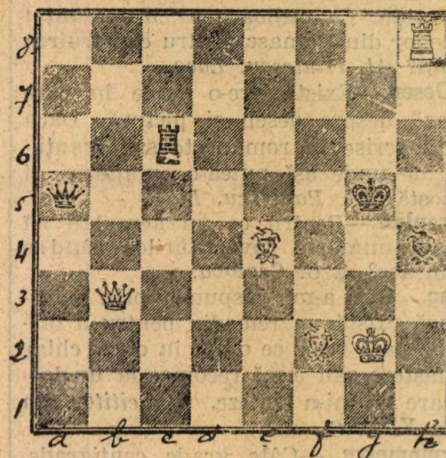
Primul număr din Biblioteca profesională va fi „Cum este construit un motor” de d. I. Giuglea.

## PROBLEMA DE ȘAH

No. 5

de I. H. GUDJU

Negru (4 piese)



Alb (5 piese)

Alb joacă și face matt în două mutări.

A apărut:

**Schițe-Filme**

de  
**V. MESTUGEAN**

**PREȚUL 1.60**

**La toate librăriile**





Fondator : LUIGI CAZZAVILLAN.

Editura ziarului „Universul“, Str. Brezoianu 11, București.



BAS-RELIEF DIN TEMPLUL EGIPTEAN DIN DENDERA (Vezi pag. 98).



## Chirurgia populară

Duminica trecută mergeam pe strada Spitalului din orașul meu; eram însoțit cu un prieten. La apropierea noastră de poarta mare, zărim o mulțime de lume, în majoritate țărâni, care aștepta rându-l la consultațiile gratuite.

Vederea acestor suferinzi provocă în-tre noi o conversație de ocazie.

Prietenul eu îmi spune că anul trecut fiind la Bucovina, a avut prilejul ca să viziteze și spitalul orașului, și cea ce l'a impresionat mai mult a fost mulțimea de infirmiere, în majoritate fete tinere, și cari după figură și înfățișarea lor, păreau a fi din o lume mai bună.

Tot atunci a aflat că într-adevăr majoritatea infirmierelor nu sunt altceva de cât domnișoare și doamne tinere din societatea bună cernăuțeană, cari fac un fel de studiu, o practică oare care, la diferite operațiuni chirurgicale, deprinzându-se la tratarea rănilor, a fracturilor de oase, la aplicarea bandajelor, la pansamente, la administrarea antisepticelor, etc., etc.

După un stagiul oare care obțin chiar o diplomă de capacitate, după care se retrag.

Pe baza acestor diplome, cele mai nevoiașe, sunt preferate ca infirmiere, și, — relativ, — bine salariate, la diferite instituțiuni medicale, precum sanatorii, case de sănătate, etc. Cele avute fac aceasta pentru folosul lor propriu, al menajului.

Vă puteți închipui ce folos imens aduc familiilor aceste cunoștințe elementare în chirurgie.

Cine nu știe că o mică tăetură sau chiar o neînsemnată înțepătură cu un ac, sau alt obiect tăios și infectat, pot să infecteze locul atins și să producă a-tatea rele.

Dar în timp de război; folosul ar fi și mai mare, când armata va avea la îndemână atâtea infirmiere cunoscătoare și rutinate.

Oare nu s'ar putea introduce și la noi acest frumos și salutar obicei?

Dar nu numai la orașe, unde avem a-tatea spitale la îndemână, ci s'ar putea generaliza și pe la târgușoare și comune rurale, unde sunt asemenea spitale.

Și aceasta e o idee! O exprim și eu fără să mă coste nimic. De s'ar vine coteală de ea, atât mai bine.

**D. Calude, Tecuci**

Ultramicroscopul e un microscop obișnuit, diferit numai prin modul de iluminare. Pe lichidul studiat cade transversal cu câmpul viziunii o lumină intensă, așa că toate razele luminoase, ce nu sunt oprite de particulele solide suferă reflexiunea totală și particulele apar luminate pe un fond întunecat.

Substanțele amorfe, mai mult, sau mai puțin gelatinoase, ca materiile albuminoide, se numesc coloide și joacă un rol preponderent în toate organismele în-zestrate cu viață.

## O teribilă boală a orătenilor

Zilele acestea, pe când treceam de acasă la primăria satului, unde stau de vorbă adesea cu preotul, învățătorul și primarul, mă oprește un sătean bogat, mai cu dare de mână și mai deschis la cap, căruia din vre-o 30 de orăteni, nu-i mai rămăseseră decât vre-o cinci, zicându-mi că nu știe ce au găinele de mor de odată, în câteva ceasuri.

— „Bietele mele găini! Le-am crescut, le-am îngrijit și acum să moară așa de odată. Ce să mai fac cu ele cinci, ce brumă a mai rămas! Ți-e milă să te mai uiți la ele.

— De, moșule, de-aș fi doctor veterinar ți le-aș vindeca eu. Că-i păcat de ele!

— Da, păcat, păcat! Din treizeci să-mi mai rămână numai cinci, și astea pe ducă! spuse săteanul cu necaz. Ce nu încerca! De toate alea! Chemați pe muica bătrână a lui Ion, socru-meu, ba cu descânțece, ba cu burueni și tot nimic! Nu știu ce să fac. Ziceam că țiganii ăia de la curte, le-o fi aruncat ceva, că de, țiganii sunt ghiavoli întregi. Numai scăpăm odată de ei.

— Ei moșule, îl întrerupsei eu, de ce tot umbli cu babe, cu descânțece, cu nimicuri de astea. Ai face mai bine, să întrebi pe doctorul veterinar când o trece Sâmbătă pe aci. Las, că de l-o vede, îl întreb eu.

— Ei taică, zise moșul supărat, așa's oamenii cu carte, azi, nu mai cred în ale bătrânești. Unde se pomenia pe vremea noastră doftori, și tot nu se pomenia moarte așa pripită ca azi. Te uiți la tinerii din vremea noastră că's gata să cază când o apuca numai, să sufle vântul. Sta! să vezi să-ți povestesc ceva cu babele astea să vezi de n'ai crede.

Eram cam ca d-ta, ba... ceva, mai mic... așa...

— Ei lasă moșule, orî câte mi-e povestii, eu nu cred în descânțece. Uite a cum mă grăbesc, dar vorbim noi Sâmbătă.

Peste două zile veni și doctorul. Îl făcu cunoscut boala găinilor și-l rugai să vie să le vază pe cele rămase și să-mi explice și mie ce fel de flagel e acesta. Doctorul bucuros mă însoți până la casa bătrânului. Ocolirăm casa curată și bine îngrijită a bătrânului pentru a intra într-o curte mare cu pomi roditori, cu magazine, șoproane și cotețe bine regulate.

Ne uitaram într-unul din cotețe unde erau găinile rămase încă vii. Spectacolul era trist. Ți-era milă văzându-le nemischate, părand că doarme. Înfațișarea lor dovedea o grea suferință. Ședeau cu capul ascuns în pene, penele zbârlite, creasta violet în loc de roșu deschis, semnul sănătății, cu ochii roșii lăcrământ; din cavitățile nazale curgea o mucusitate ca și cum ar fi avut guturai. Din când în când câte una se clătina și cădea jos neînsuflețită. Nici una nu se atingea de vasul cu boabe pe care stăpăna a avut grijă să-l pue în cotet.

— Ei, știți ce au moșule, zise doctorul. Holeră!

— E, nu mai zi, domnule doftor. Păi și păsările se îmbolnăvesc de holeră ca

și oamenii? Ne-a speriat holera anul ăsta.

— Uite moșule ce o să faci, îi zise doctorul.

Ascultă-mă că altfel o să fie mai rău. Ți-a mai rămas trei găini. Fă o groapă lângă gard, departe, ia găinile cari ți-a mai rămas și cele moarte și îngroapă-le acolo, aruncă apoi peste ele var și pământ. Du-te pe urmă și spală bine cu apă fiartă tot cotețul, spoeste-l apoi cu lapte de var și lasă-l gol 15 zile.

După aceea poți să-ți cumperi pușcă-nătoși și să-ți crești. Ei asta-i tot, moșule, și nu mai umbra cu descânțecile că mai rău pățeti!

Moșul se supuse căci auzind de cuvântul holera și-a adus aminte de toate măsurile sanitare cari s'au luat în satul vecin contaminat de holeră. Nu-i venia însă să creadă că și găinile se îmbolnăvesc de holeră. Pe drum doctorul îmi spuse că până azi nici unul nu a găsit un remediu eficace petru a opri epidemia de holeră a găinilor, odată declarată.

„Poți însă să oprești să nu se întindă mai departe, grație unui vaccin cu cari trebuie inoculate toate păsările de la primul caz. Când îți spusei de vaccin, continuă doctorul, sunt sigur că te-ai gândit ca și mine, la Pasteur. Nu-i nevoie cred să-ți spun cum se cunoaște această boală, căci am înțeles că ai observat tu însuși destul de bine!”

Ne despărțirăm apoi căci doctorul trebuia să plece într-un sat vecin.

Mulțumit am fost și eu și doctorul și moșul cu descânțecile sale. I-a părut ce e drept moșului rău că nu mai avea găini.

(Prelucrare din franceze).

**Od. A. Apostol.**

## TEMPLUL DIN DENDERA

Între Kairo și Luksor, pe amândouă malurile Nilului se găsesc nenumărate ruine interesante, risipite și îngropate în nisip.

Sunt acolo nenumărate temple zidite pe vremea Faraonilor și între altele și un templu din Dendera.

Fotografia ce o dăm pe copertă e a unui bas-relief a celui templu. Templul acesta este zidit de faraonul Kufu, cel care a zidit și piramida cea mare dela Gizeh. Totmes III a restaurat acel templu.

Bas-relieful reprezintă încoronarea unui faraon de către zeițele protectoare ale Egiptului de sus și de jos. Cu acest prilej puteți să admirați și specimene din faimoasele ieroglife, cari au fost descifrate pentru prima oară de învățatul francez Champollion și cu ajutorul căroră noi putem să reconstituim istoria antică a uneia dintre cele mai minunate țări.

Știința e una singură: cunoașterea naturii întregi; omul însă, ca să poată să studieze amănunțele a inventat științele, cari sunt numai simple metode pentru realizarea științei.



## Diferitele pietre de construcție

### III

Una din cele mai bune pietre pentru construcții este, cea de Ulmeni.

Piatra de Ulmeni conține scoici. De aceea, suprafața sa e găurită, nu se poate ciopli fin și nu dă muchii drepte. Însă e cea mai rezistentă piatră de la noi.

Dintr-însa se fac mai totdeauna trepte pentru scări. De asemenea, se fac sobe și zidării de piatră, fără cioplire fină și muchii netede.

Altă piatră întrebuințată în construcție este cea de C-Lung.

Este tot piatră solidă, însă mai moale ca cea de Ulmeni. Are grăuntele fin și dă muchii netede, tocmai din cauza aceasta. Se poate sculpta. Dar trebuie marea băgare de seamă, la alegerea pietrei pentru sculptat, căci în aceeași carieră sunt și straturi slabe cu vine de gips, care înlesnesc crăparea iute a pietrei.

Trebue să luăm numai piatră superioară.

Din piatră de C-Lung s-au construit monumentele noastre naționale: Biserica Curtea de Argeș, M-rea Dealului, Palatul dela Mogoșoaia, Poștele, Biserica Văcărești și trei Ierarchi din Iași.

Cea mai întrebuințată piatră de construcție, în București, este piatră de Ruscic.

Este o piatră calcaroasă. Se poate tăia cu briceagul. Se întărește cu vremea, uscându-se din ce în ce. Nu e gelivă deloc. Are grăuntele fin și deci se poate sculpta bine, la facerea ornamentelor.

Totuși, are inconvenientul că se acoperă cu mușchi, la umezeală.

Din această piatră, s'ar făcut multe construcții: Banca Națională, Casa de Depuneri, Palatul Poștei, Casa Cezianu (Legățiunea Germană), casa arhitectului Cerkez, casa Nicuiescu-Dorobanțu (str. Verde).

Grezia cenușie, din valea Sinaei, trebuie întrebuințată cu grijă, căci este gelivă uneori. Să nu confundăm trântul (piatră gipsoasă) din valea Prahovei cu gresia.

Gipsul se topește în apă și la intemperii se expoliază (se disolvă).

Prin valea Prahovei, sunt biserici, pardosite cu lespezi de trânt, și cruci de morminte.

Piatră bună, tare, e cea de Vărciorova. Este rezistentă, se cioplește greu, dar dă muchii netede și dărează la intemperii, mai bine ca cea de C-Lung.

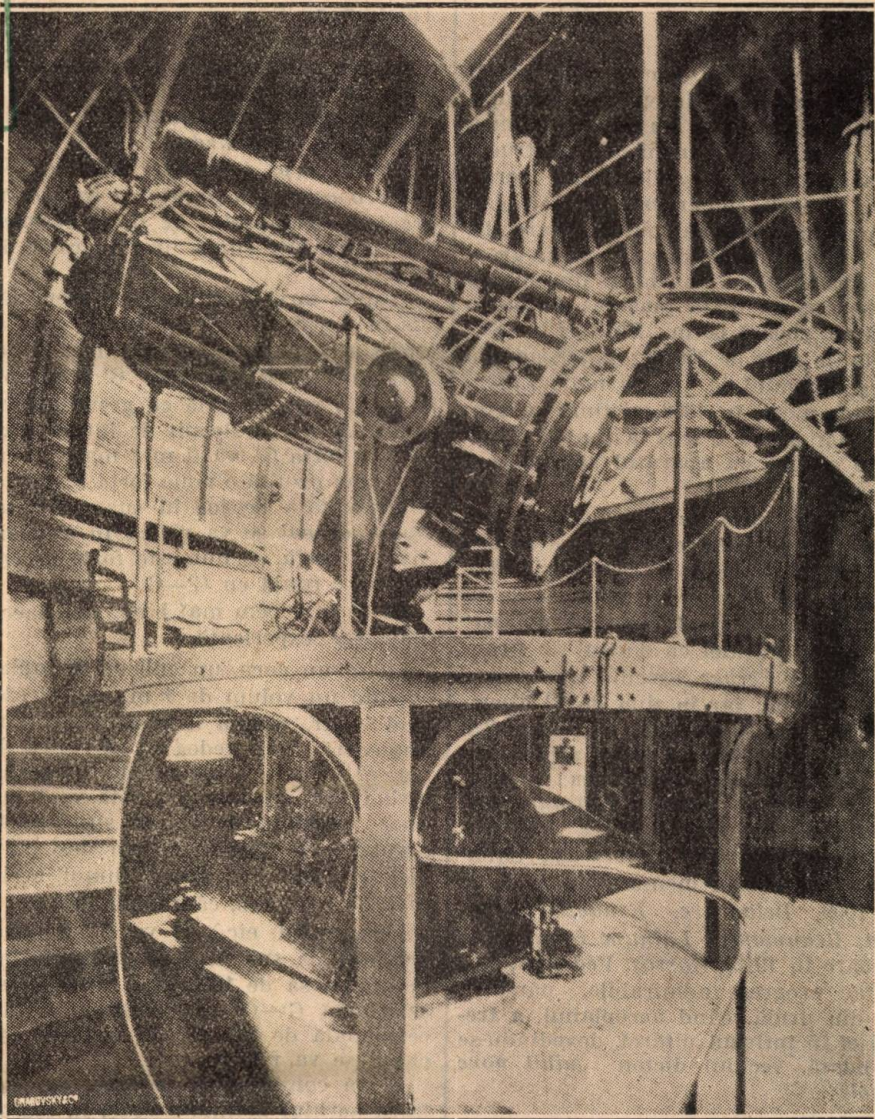
Din piatră de Vărciorova s'a făcut soclul grilajului Universității.

În Dobrogea, avem la Măcin graniți și portir cenușiu. Dați o piatră de construcție rezistentă, dar greu de cioplit. Nu se întrebuințează, la construcții ordinare.

Din această piatră, se fac pavaje în București.

În Dobrogea sunt multe pietre calcare, unele bune pentru construcție, altele nu. Piatra de Canara, carierele de la Cerna-Vodă și cariera Carol I din Hârsova dau o piatră sticloasă, tare și rezistentă.

## Telescoapele moderne



Telescopul Walz de la observatorul din Heidelberg

Telescopul a cărui reproducere fotografică o dăm aici nu e cel mai mare, dar este unul dintre cele care au adus științei cerului mai multe servicii. E telescopul numit „reflectorul lui Walz”, de

la observatorul din Heidelberg. Diametrul obiectivului său e de 72 cm., iar lungimea focală de 2,8 m.

Cu ajutorul său se obțin în special mărețe fotografii stelare și cometare.

Înlăuntrul țării, avem grezia calcaroasă din Tg.-Ocna. La Iași, cariera Pănuț dă o piatră gelivă, moale, poroasă care se întrebuințează la construcția de ziduri tencuite. Cariera Florești dă o piatră, care se poate obține în blocuri mari, se cioplește bine și înlocuiește cu succes, pe cea de C-Lung de calitate mai inferioară.

În țară la noi este și marmură, dar de calitate inferioară. Cariera Mateiaș (Iași) dă o marmură blocată, din care se fac socluri pentru grilaj și trepte de scări. Are aspect frumos și rezistă bine la intemperii, dacă nu conține vine gipsoase.

La Olănești (jud. Vâlcea) se scoate marmură, cu pete galbene, de calitate inferioară. La Căineni (tot în Vâlcea) este o marmoră albă, sacariformă, ar care nu este exploatată.

A. G. Teodoraș.

## OBICEIURI DIN SPANIA

Ca un recrut să aibă noroc la un număr bun la tragerea la sorți, disdedimineață, trebuie să mănânce un ou ouat de o găină neagră.

În Joia sfântă, la palat, Regele și Regina spală picioarele a 12 săraci de fiecare sex, care se retrag nu numai... curățiți, dar și încălțați cu daruri: haine, merinde.

Infantul e în trăsura și întâlnește o înmormântare. Obiceiul cere ca altele regală să se dea jos și să lase într-însa pe preot. Infantul își va continua drumul pe jos.

În 1356 Basel a fost dărâmat de un cutremur.



## AERONAUTICA

### II

Inercări cu aparate mai grele decât aerul, datează încă din vremile descoperirii balonului, dacă nu chiar înaintea lui. În timpurile din urmă, s-a construit destule aparate mai grele decât aerul: *Maxim*, în 1890, construiește un aeroplan cu o mașină de 300 cai putere, care l-a costat 1 milion de lei, dar din cauza greutatei aparatul nu se ridică din loc, și chiar se sparge toată mașina; *Tatin*, în același an, zboară 60 m.; *Phillips* în 1893, reușește un zbor de 300 m.; *Adler*, adaptă puterea aburului la un „avion”; *Lilienthal*, cade mort, în 1896, victimă curajului său, iar *Kress*, e scos la timp din apa în care căzuse cu aparatul său, spre a nu se îneca.

Primul om, care reușește să se susțină în aer, prin puterea mecanică, e americanul *Wright*, care în 17 Decembrie 1903, efectuează un zbor pe o distanță de aproape 300 m., distanță care se mărește din ce în ce. Paralel cu dânsul, în Franța, căpitanul *Ferber*, execută numeroase zboruri aeriene; iar în ziua de 12 Noiembrie 1906, *Santos-Dumont*, parcurge 220 m. într-un zbor, în fața autorizațiilor oficiale. De aci încolo, aviațiunea progresaază cu pași de giganti: *Farman*, câștigă în 1908 „le Grand Prix Deutsch-Archdeacon”; *Blériot*, traversează Canalul dela Manche în memorabila zi de 25 Iulie 1909, *Delagrave*, *Esnault-Pelterie*, *Voisin*, *Beaumont*, *Latham* (mort la o vânătoare în 1912), *Garros*, *Védrynes*, etc., etc., fac progrese admirabile, până în zilele din urmă, când aeroplanul, a trecut și el în întinsul uitărei, dovedindu-se încă odată, vechiul dicton „*nilhil nove sub sole*”.

Locomoțiunea, în general, constă în aplicarea a două factori: *sustinerea* și *propulsiunea*.

Sustinerea ne e furnizată de însăși natură, prin elementele ei: apa, pământul și aerul; propulsiua stă la îndemânarea omului.

În cazul apei și al pământului, acestea fiind, unul lichid și altul solid, deci două corpuri dense, susținerea e realizată de natură, propulsiua, stă, după cum am spus, la îndemânarea omului. În amândouă aceste cazuri, omul pare a fi ajuns maximul de ceea ce putea obține, într-un caz, prin vapoare, în altul prin vehicule — în mod general vorbind.

În ceace privește aerul, știindu-se marea elasticitate, chestiunea se prezintă altfel: și susținerea și propulsiua, trebuie să fie înfăptuite de om. Cu toate acestea, s'a reușit și în acest caz a se obține o susținere automată naturală, prin mijlocul aparatelor mai ușoare decât aerul. (Propriu zis, nu e bine spus aparate mai ușoare ca aerul). Totuși, susținerea cea mai bună până acum, o găsim în aparatele mai grele ca aerul. Deci, în cazul aerului, vom avea de studiat două moduri de susținere: *statică* (susținere prin echilibrare a gazelor) și *dinamică* (susținere mecanică).

AERONAUTICA e știința care se ocupă cu navigațiunea aeriană, sub toate formele ei. Ea coprinde: *Aerostatiunea* și *Aviațiunea*.

*Aerostatiunea*, e una din cele două ramuri ale aeronautice, care se ocupă cu aparatele mai ușoare ca aerul.

Ea e bazată pe următorul principiu, enunțat de *Archimede*:

„Orice corp, cufundat într'un fluid, pierde o parte din greutatea sa, egală cu greutatea volumului de fluid deslocuit”.

El (corpul) e supus următoarelor două forțe :

a) unei forțe verticale *G*, îndreptată de sus în jos, rezultând din însăși greutatea totală a corpului (anvelopă, nacelă, etc.)

b) unei forțe verticale *G'*, îndreptată de jos în sus și egală cu greutatea volumului de aer deslocuit de întreg corpul.

Când forța *G*, va fi mai mare ca forța *G'*, atunci rezultă o nouă forță *F*, verticală și îndreptată de jos în sus, în virtutea căreia corpul se va ridica în atmosferă. Această forță, se numește *forță ascensională* și e egală cu *G-G'*.

Ca să pricepem mai bine, vom face următoarea experiență:

Luăm un corp, un cub de exemplu, ocupând un volum de 1 m. cub și cântărind 1 kgr., căruia îi vom da drumul în atmosferă. Vom vedea că se ridică. Pentru ce? Pentru că metrul cub de aer, cântărind 1293 gr., corpul acesta va fi supus unei presiuni de jos în sus, egală cu greutatea volumului de aer deslocuit, adică cu 1293 gr.; dar volumul aceluiaș corp de 1 m. cub, cântărind 1000 gr. (anvelopă, gazul, etc.), el va fi supus altei presiuni de sus în jos, egală cu însăși greutatea sa de 1000 gr. Deci, în urma relațiunii *G-G'*, va rezulta o forță ascensională de 293 gr., în virtutea căreia cubul se va ridica.

El va continua să se urce; dar densitatea aerului nefiind aceeași în toată pătura atmosferică, cubul nostru se va opri la înălțimea la care metrul cub de aer cântărește 1 kgr.

După cum vedem, pentru ca să se construiască un aerostat, e de ajuns de a construi un corp mai ușor decât aerul ceace nu e posibil; dar, în urma adaptării unui gaz de o densitate mai mică ca aerul și care să compenseze și greutatea corpurilor anexate, s'a reușit susținerea.

Modulul acesta de susținere statică a aparatului, adică stărei continue de echilibru a gazelor, i s'a dat numele de *susținere statică*, în opoziție cu *susținerea dinamică* dela aviațiune.

V. C. Sasu

Semnul crucei la spanioli e cu totul altfel ca al nostru. E mai complicat. Se face o cruce mică pe gură, apoi se sărută degetul cel gros.

În prezent, sângele e privit nu numai ca cel care transportă în tot corpul materiile nutritive fluide și oxigenul, dar transportă și secrețiunile interne.

Parfumul trandafirului, tuberozei, etc. se poate reda în prezent pe cale chimică, fără flori.

## Va deveni pământul un pustiu?

Luni 8 Decembrie stil nou, profesorul J. W. Gregory a citit la o ședință a societății geografice din Londra, un studiu foarte însemnat intitulat: „Se usucă Pământul”.

Luăm din revista londoneză *Nature* următorul rezumat, care va interesa pe toți cititorii, mai ales că d. Gregory a pomenit și de țara noastră.

Chestiunea de a se ști dacă Pământul merge spre uscăciune, se poate discuta din punctul de vedere archeologic, botanic și geologic. D. Gregory a discutat chestiunea pe larg și a expus mai întâi păreri emise.

Astfel, prințul Kropotkin susține că e o mare tendință ca pământul să devie un pustiu ca acela al Saharei, Arizonei, Arabiei, etc.

Profesorul Eilsworth Huntigton, crede că există un fel de pulsațiune, atmosfera fiind când mai uscată, când mai umedă, dar că în urmă va predomina uscăciunea.

D. R. Thirlmere susține că clima variază în cicluri mari de 2000 ani și mai mult și că acum suntem în epoca uscăciunii.

Profesorul Gregory examinează însă chestiunea așa cum se prezintă în timpurile istorice și găsește că, uscăciunea a făcut progrese în Asia centrală, Arabia, Mexic și America de sud, dar în Statele-Unite, Groenlanda, Suedia, România și Nigeria, ploile au sporit. Nu s'a făcut nici o schimbare în Palestina, Africa de nord, China, Australia și marea Caspică. Deduce astfel, că sunt variațiuni locale și că nimic nu ne îndreptățește să credem, că Pământul va deveni repede un pustiu.

Se poate afirma apoi *a priori*, că nu poate să aibă loc o schimbare universală apreciabilă, fără o considerabilă schimbare corespunzătoare în distribuția uscatului și a apei și în intensitatea radiei solare. Schimbările distribuției uscatului și apei au fost mici în timpurile istorice, iar schimbările intensității solare au perioade cu totul neînsemnate, ce abia acum au fost dovedite de d. Abott.

Argumentul celor cari susțin că Pământul se transformă acum într'un pustiu e numai pustiuul Asiei centrale, după spusele călătorilor.

Concluzia a care a ajuns d. Gregory, e aceea a care ajuns acum câțiva ani d. Hepites, distinsul nostru învățat, cu prilejul unei frumoase și instructive conferințe, pe care a ținut-o la una din ședințele societății de geografie și pe care a tipărit-o apoi într'un volum sub titlul: *Schimbarea clima?*

Germania e cea mai mare consumatoare de iod din lume; pe fiecare an consumă 300.000 kgr.

Chilli produce 450.000 kgr. de iod pe fiecare an. Prețul kilogramului de iod e de 40 lei.

În limba rusească pluralul începe dela cifra patru, nu dela cifra doi.